Prof. dr. Crin MARCEAN

TRATAT de Nursing

Îngrijirea omului sănătos şi bolnav



EDITURA MEDICALĂ
Bucureşti, 2010

6.F.D

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
MARCEAN, CRIN
Tratat de nursing: îngrijirea omului sănătos şi bolnav / Crin Marcean. – Bucureşti: Editura Medicală, 2010
ISBN 978-973-39-0704-6

616-083(035)

Ediţie îngrijită de **Corina GHINOIU**
Secretar de redacţie: **Maria NEAMŢ**
Tehnoredactare computerizată: **Florina ALEXE**



Executată la **IMPRIMERIA „OLTENIA"**
Str. Dr. N. I. Siseşti nr. 21, Craiova
tel.: 0351 804 901; fax: 0351 451 985
e-mail: imprimeria.oltenia@gmail.com

CUPRINS

CUVÂNT ÎNAINTE

Acest TRATAT DE NURSING este alcătuit în totalitate în conformitate cu normele prevăzute de Organizaţia Mondială a Sănătăţii (O.M.S.) privind instruirea asistentelor medicale şi a moaşelor *(W.H.O. European Strategy for Nursing and Midwifery Education)*. Îndrăznesc să afirm că este una dintre primele lucrări de acest gen din ţara noastră, adusă la zi cu prevederile recente ale programei emise de O.M.S. şi care conţine o serie de noi titluri faţă de capitolele de nursing clasic din cărţile anterioare.

Nursingul se defineşte ca o entitate de sine stătătoare, apărută din cele mai vechi timpuri, din dorinţa de a fi mai aproape de om, de nevoile sale. De-a lungul timpului acest concept a fost cristalizat prin teoriile lui Florence Nightingale şi mai apoi prin teoria „nevoile fundamentale" a Virginiei Henderson. Începând cu această perioadă se conturează din ce în ce mai clar profesia de „nurse" (asistent medical), apărând astfel şi graniţele cu profesia de medic. Îngrijirea bolnavului este rezultatul unei munci în echipă, obiectivul final fiind acelaşi: menţinerea sau recuperarea sănătăţii. În prezent şi mai ales în viitor, nu se poate concepe ca asistenta medicală, absolventă a unei şcoli medicale, să fie o simplă executantă a instrucţiunilor primite de la superiorii ei ierarhici. Ea va fi pusă în situaţii care cer iniţiativă, pricepere, promptitudine şi o bună pregătire profesională. Din acest motiv am dat o amplă dezvoltare – conformă de altfel şi cu literatura străină din domeniu – a capitolului referitor la evaluarea stării de sănătate a pacientului. Unele noţiuni de examinare şi semiologie par a depăşi cadrul de pregătire din nursing, dar ele au fost introduse după consultarea programei analitice elaborate de O.M.S. şi a literaturii de specialitate din domeniu.

Procesul de nursing cuprinde identificarea nevoilor individului, grupului sau comunităţii, stabilirea priorităţilor, planificarea şi furnizarea îngrijirilor prin implicarea celui sau celor interesaţi. Asistenta medicală este o practiciană autonomă, responsabilă pentru prestaţiile sale, fiind în permanentă legătură cu cele mai noi descoperiri ale ştiinţei, aprofundând cunoştinţele din domeniul în care lucrează şi perfecţionându-se continuu în aplicarea tehnicilor specifice.

Îmi exprim speranţa că lucrarea de faţă va fi consultată cu interes de către persoanele din domeniu şi că va constitui un instrument definitoriu în pregătirea şi activitatea asistenţilor medicali. De asemenea, cartea se doreşte a fi şi un omagiu adus tuturor slujitorilor sănătăţii, incluzând aici şi formatorii de asistenţi medicali, care au depus şi depun eforturi susţinute pentru ca această fiinţă deosebită – omul – să se menţină la cote optime ale existenţei.

AUTORUL

INTRODUCERE

Arta de a îngriji a apărut în istoria omenirii din cele mai vechi timpu
evoluează odată cu omul.

Profesia de asistent medical s-a făcut remarcată şi s-a dezvoltat de la to
dependenţă, la autonomie şi independenţă, de la empiric la cunoaşterea ştiinţi
cu studii aprofundate, într-o perioadă lungă de timp. Identificarea acestei prof
ca o entitate distinctă, reprezintă un final în evoluţia ei lentă, o necesitate
individualizare profesională a celor care deja erau angajaţi în această activit
aceasta a evoluat paralel şi chiar s-a confundat cu medicina empirică, dar şi
istoria, filosofia, etica, artele şi este atestată arheologic.

Motivaţia care a stat la baza devenirii îngrijirilor acordate persoanelor afl
în suferinţă o ştiinţă şi o profesie, se datorează evoluţiei spectaculoase a medic
şi ştiinţelor în general, de la sfârşitul sec. al XIX-lea şi până azi.

CIVILIZAŢIILE TIMPURII

Oamenii au fost întotdeauna preocupaţi de evenimente legate de naşte
moarte, boală.

Strămoşii noştri, la începuturi, din necesitatea subzistenţei, căutării hra
şi a unei clime mai blânde, au avut două tendinţe: migraţia şi statornicia. Î
deletnicirile zilnice – culegerea hranei, vânătoarea, pescuitul, se îmbinau
practicile magice şi cultice faţă de forţele naturii şi evenimentele mai deosebite
care nu şi le puteau explica.

Triburile primitive, în lupta pentru supravieţuire, au înţeles boala şi agr
siunea agenţilor patogeni pe care le tratau în mare măsură folosind magia
superstiţiile. Descoperirile arheologice nu menţionează existenţa medicilor s
altor persoane care să îi îngrijească pe cei bolnavi.

Trecerea de la comuna primitivă la sclavagism, statornicirea triburilor pe un anumit teritoriu, apariţia diferitelor religii determină apariţia practicilor de îngrijire, care în mare măsură aparţineau sacerdotului, astfel ca arta vindecării să poarte pecetea teologică. În cea mai mare măsură îngrijirea celor bolnavi rămâne în seama familiei acestora sau a persoanelor pedepsite care căutau astfel să-şi dobândească iertarea zeilor.

MESOPOTAMIA

Civilizaţia mesopotamiană s-a dezvoltat în platoul dintre fluviile Tigru şi Eufrat ca una dintre primele mari culturi ale umanităţii începând din mileniul al VII-lea î.Ch.

Această civilizaţie lasă în urma ei o formă de scriere şi o mitologie bogată. În valorile etice mesopotamiene omul caută o unitate de măsură care să dea baza morală solidă şi nu mai crede într-o lume arbitrară, caută o voinţă, urmăreşte un scop şi îndeplineşte un act. Abordarea bolilor se făcea din perspectiva mitico-religioasă, dar aveau şi medici empirici sau chirurgi.

Medicina magică era practicată de preoţi, iar cauza bolilor reprezintă pedeapsa zeilor şi demonilor (ciuma era provocată de zeul Nergal, naşterile grele se datorau demonului Labartu, bolile gâtului veneau de la spiritele Utukku). Ritualurile de izgonire a duhurilor rele le făcea un preot exorcist care invoca pe zeul înțelepciunii şi cunoaşterii Ea sau zeul Marmduk – divinitatea supremă a panteonului babilonian.

Sub supravegherea moaşelor, femeile năşteau aşezate în poziţie flectată între două cărămizi. Dacă naşterea nu se declanşa se foloseau „buruieni de naştere" sau „piatră de naştere". Copilul era alăptat până la vârsta de 2-3 ani. Copilul nedorit era abandonat şi putea fi adoptat de familiile fără copii.

Zeul medicinii era Ninazu, care avea ca simbol şarpele încolăcit pe toiag.

Pentru a afla terapia şi prognosticul bolii, preoţii studiau organele interne ale animalelor sacrificate în cinstea zeului, cercetarea picăturilor de ulei turnate într-un vas cu apă (lecanoscopia), divinaţia în astre (astrologia), divinaţia prin vise (oniromancia).

Medicina prin divinaţie era efectuată de preoţi specializaţi, numiţi Baru.

Asiro-babilonienii, determinaţi de clima caldă şi insecte, dau o mare importanţă igienei corporale dezvoltând o nouă modalitate de a preveni şi vindeca bolile şi suferinţele morale prin purificarea sufletului şi curăţenie corporală – ştiinţa numită catartică. Inventează săpunul dintr-un amestec de ulei de susan şi potasă, iar apoi, pentru a-i creşte puterea de curăţare, îi adaugă alaun. Spălarea mâinilor devine un ritual esenţial, apa este aruncată pe stradă, fiind considerată necurată. După îmbăiere, corpul este uns cu ulei de susan şi miresme pentru a împiedica deshidratarea pielii din cauza climei calde şi uscate a regiunii. În timp, asiro-babilonienii au reuşit, în paralel cu medicina hieratică, magică, divinatorie şi catartică, să-şi dezvolte o medicină empirică preştiinţifică.

În Codul lui Hammurabi, conducător al Babilonului, se menţionează medicina empirică, ce se numea asutu şi practicantul acesteia, denumit asu. Activitatea acestora avea o etică profesională foarte strictă care reglementa atribuţiile şi onorariile cuvenite.

De la această civilizaţie dezvoltată între Tigru şi Eufrat a rămas culturii medicale o bogată farmacopee, care cuprinde un număr impresionant de reţete şi tehnici terapeutice. Majoritatea medicamentelor erau de origine vegetală sau animală (creier, ficat, testiucle) sau produse animale (miere, grăsimi, lapte, ceară, excremente).

Mesopotamienii, având în vedere textele medicale, au fost printre primii în lumea antică, care au creat medicina empirică, aparte de practicile magice şi hieratice.

GRECIA ANTICĂ – PERIOADA PRECLASICĂ

Teritoriul Greciei actuale a fost locuit încă de la sfârşitul paleoliticului superior. La formarea poporului grec (elen) au contribuit popoare migratoare venind dinspre Anatolia, Munţii Urali şi Carpaţi – popoare indo-europene care s-au suprapus peste populaţia băştinaşă. Aceste popoare au fost ionienii, aheii, eolii şi dorienii, popoare războinice care au întemeiat oraşe-state numite polisuri, atât pe teritoriul actual al Greciei cât şi în Asia Mică (Efes, Pergam, Milet, Cnidos, Atalicarnas) dar şi pe insulele Mării Egee, nordul Africii şi peninsula Italică.

Religia arhaică greacă şi cea clasică aveau la bază mituri din care decurgeau ritualuri deopotrivă locale şi generale, definite ca indo-europene dar şi cu influenţe din Antalia şi Orientul Apropiat. La eleni apare formularea schemei tridimensionale a filosofiei şi religiei care cuprindea teologia, cosmologia şi antropologia. Antropologia elenă vorbeşte despre om atât din punct de vedere fiziologic, ca produs al naturii, dar şi pragmatic recunoscându-l ca individ.

Panteonul grec cuprinde 12 zei organizaţi într-o familie – cultul familiei fiind puternic – după modelul societăţii umane. În linii mari este o religie optimistă, prin

care omul caută să obţină protecţie în timpul vieţii, mai mult decât după moarte. Miturile şi legendele vechilor greci despre zei şi eroi, demonstrează dorinţa şi preocupările acestui popor pentru aprofundarea fascinantei arte de a vindeca deopotrivă trupul şi sufletul.

Hesiod (sec. VIII î. Ch.), care ne-a lăsat o Theogonie (genealogia zeilor), vorbeşte despre Apollo ca despre patronul medicinii. Acesta era imaginat cu o construcţie atletică, chipeş, zeu care dăruia lumina albă şi căldura soarelui.

Din cele mai vechi timpuri elenii cunoşteau puterea tămăduitoare a plantelor, care fără lumina soarelui nu ar putea exista.

La Delphi, considerat de eleni centrul lumii, a fost construit un celebru templu închinat lui Apollo în care preoteasa Pythia oficia ritualurile închinate zeului, dar şi prezicea destinele oamenilor. Se pare că starea ei caracterizată de transa extazică era generată fie prin consumul plantelor halucinogene – laurul şi dafinul – fie de emanaţiile de bioxid de carbon care ieşeau dintr-o crăpătură a pământului.

Bolile reprezentau pedepsele pe care Apollo şi sora sa Artemis le aplicau pământenilor care intrau în conflict cu ei. Artemis, zeiţa reprezentată însoţită de o căprioară şi nimfe, ocrotea câmpul, animalele şi plantele medicinale şi vindeca miraculos unele boli.

Legenda spune că de la ea a deprins centaurul Kiron virtuţile plantelor medicinale şi la rândul lui a format foarte mulţi medici, printre care şi pe vestitul Asklepios.

Hera, soţia lui Zeus, era protectoarea casătoriei şi a femeilor gravide, iar fiica ei, Eileathye deţinea puterea de a uşura durerile facerii. Eileathye era recunoscută ca moaşa divină a zeilor.

Zeiţa Hekate era patroana vrăjilor, magiei, a otrăvurilor şi pentru că avea ca animal de companie un câine, a rămas credinţa că urletul la lună al acestuia, prevesteşte moartea.

Elenii i-au plasat pe zei în norii Olimpului deoarece ei plasau şi sufletul la înălţimea capului; Athena – „mintoasa cea născută din capul lui Zeus" însoţită de bufniţă – era zeiţa înţelepciunii, protectoarea ştiinţelor, deci şi a medicinii.

Vechii greci credeau în nimfe, divinităţi ale forţelor vitale, genii bune, dătătoare de sănătate, reconfortante, care sălăşluiau în arbori, dumbrăvi, lacuri. Hades se îndrăgosteşte de nimfa Menthe, iar soţia acestuia, Persefona, din gelozie, o transformă într-o plantă aromatică – menta, folosită şi azi pentru virtuţile ei tămăduitoare.

Asklepios, cunoscut ca medic, a fost zeificat şi a devenit simbolul biruinţei medicinii asupra bolilor bătrâneţii şi morţii. Este reprezentat ca un bărbat puternic sprijinit într-un toiag pe care este încolăcit un şarpe. În jurul lui s-a creat o legendă care povesteşte că Apollon se îndrăgosteşte de frumoasa prinţesă Coronis, care, deşi purta în pântec copilul zeului, se căsătoreşte cu un pământean. Orbit de gelozie şi mânie, Apollon o omoară pe frumoasa Coronis, dar cuprins de remuşcări, extrage copilul din trupul mort al mamei şi îi dă numele Asklepios (Vindecătorul). Copilul este încredinţat centaurului Kiron, care avea o şcoală de medicină pe muntele Pelion. Centaurul Kiron este considerat patronul spiritual al celor care fac parte din corpul didactic medical. În cinstea lui Asklepios a fost construit un templu în oraşul Epidaur din Peloponez. Se pare că aici se practica magia albă de vindecare a bolilor şi de profilaxia infecţiilor, descântece, se foloseau elixire, buruieni de leac, alifii şi chiar se practicau intervenţii chirurgicale. Templele închinate lui Asklepios au fost mai multe – se numeau asklepioane – şi toate erau construite în zone cu climă blândă, înconjurate de natură bogată, plante aromate şi ape vindecătoare. Bolnavii erau obligaţi să păstreze o igienă riguroasă şi un regim de viaţă chibzuit, trebuiau să facă mişcare, să participe la jocuri, deci aveau un caracter de instituţii de îngrijire a persoanelor în suferinţă, dar cu caracter laic.

Legenda mai povesteşte că Asklepios se însoară cu pământeanca Epiomeea (alinătoarea durerii) cu care are patru copii: Panakela (ocrotitoarea convalescenţilor), Higiea – (simbol al farmaciei), Mahaon – (patron al chirurgiei) şi Podoleiros – protector al medicinii interne. Tinerii medici au însoţit oştile greceşti în timpul războiului troian, fapt menţionat în Iliada lui Homer.

Homer, bătrânul sărac şi orb care rătăceşte dintr-un polis în altul, se pare autor al celor mai vechi epopei clasice europene – Iliada şi Odiseea – ne-a lăsat şi referiri amănunţite despre medicina din vremea aceea. Iliada redă o parte a războiului Troiei (numită de greci Ilion, de unde şi numele epopeei) în care se regăsesc şi noţiuni de anatomie care descriu: părţile somatice ale corpului cu terminologie cunoscută: clavicula, oasele gambei, astragal; denumiri ale viscerelor: intestin, epiploon, vezica urinară, peritoneu. Se regăsesc referiri la sistemul circulator „de la inimă pleacă vase mari la gât şi cap, iar bătăile inimii se simt în regiunea precordială".

Mitica băutură „nepenthes" considerată imaginară şi care era o „licoare" dând uitare durerii şi necazurilor, este un produs din opiu.

În scrierile sale, Homer menţionează şi deosebirea pe care grecii o făceau între soma (corp) şi psyche (suflet).

Epopeele homerice reprezintă o frescă a societăţii şi civilizaţiei elenistice, o sinteză a mai multor secole de evoluţie, cu un bogat material antropologic, mitologic şi istoric şi care anunţă perioada clasică caracterizată de secularizarea şi emanciparea culturală.

GRECIA ANTICĂ - PERIOADA CLASICĂ

Perioada culturii clasice elenistice este caracterizată prin dezvoltarea filosofiei – în acea perioadă stiinţele nu erau delimitate şi definite separat una de alta – cu explicaţii materialiste, raţionale despre natură, desprinse de mitologie, laicizate.

Filosofia era considerată „ştiinţa ştiinţelor" care sintetiza toate cunoştinţele, iar ideile ştiinţifice erau determinate a priori de o concepţie filosofică.

Şcoala filosofică ionică din Milet constituie un punct important de plecare a construcţiei gândirii spre adevăr. Reprezentanţii de seamă sunt Thales (640- 546 î.Ch.), Anaximandru (610-547 î.Ch.), Anaximenes (580-520 î.Ch) care lansează ideea rolului esenţial al aerului şi apei în determinarea vieţii.

Şcoala din Cotona condusă de Pitagora (580-500 î.Ch.) considera numerele pure şi eterne ca fiind la baza tuturor lucrurilor din univers. Geneza este susţinută de existenţa „unui germene care conţine două substanţe: una din care se dezvoltă partea materială a corpului şi cealaltă din care se dezvoltă sufletul". De asemenea, el mai susţine că „omul, animalele şi plantele se înrudesc între ele printr-un element comun – viaţa".

Pentru Heraclit din Efes (576-480 î.Ch.) principiul fizic focul este cauza şi esenţa vieţii. El neagă existenţa zeilor şi în afară de mişcarea ondulatorie, a lumii şi a vieţii, totul este trecător; consideră de asemenea că sufletul face parte din focul etern.

Empedocle, medic filosof întemeietor al şcolii de la Agrigente – Sicilia, susţine că lumea este formată din patru elemente primordiale: apă, aer, foc, pământ, puse în mişcare de o forţă pozitivă (atracţia) şi o forţă negativă care dezbină, distruge. El formulează şi o teorie biogenetică care susţine că organismele se nasc spontan în mâlul fecundat de focul sacru. Anaxagora (500-428 î.Ch.) considera raţiunea o funcţie de sinteză a proceselor de cunoaştere mijlocite de organele de simţ.

Un deosebit aport în dezvoltarea ştiinţelor îşi aduce Democrit din Abdera – Tracia (460-370 î.Ch.). El susţine că materia este divizată în particule numite atomi (care formează toate lucrurile). Prin teoria atomistă explică şi apariţia bolilor ca fiind produse de organisme minuscule, invizibile (seminţele morbigene) care pătrund în corpul animalelor şi oamenilor şi se hrănesc cu sângele lor. Prin aceeaşi teorie explica şi mecanismele de acţiune a remediilor terapeutice.

În sec. V î.Ch. existau mai multe şcoli de medicină în sudul Italiei, în nordul Africii, în insula Rodos, dar cele mai vestite au fost în sudul Anatoliei şi în Insula Cos, aproape de Asia Mică.

Ceea ce era comun acestor şcoli era buna lor organizare şi un remarcabil spirit de solidaritate şi responsabilitate profesională, socială şi umană.

Medicii erau organizaţi în corporaţii care stabileau pentru membrii lor anumite norme riguros respectate. Ei călătoreau din oraş în oraş unde poposeau 2-3 ani. Erau însoţiţi de ajutoare care se şi pregăteau ca viitori medici şi practicau în locuri pe care şi le amenajau drept cabinet de consultaţii, pentru operaţii, dar şi farmacie.

Marile şcoli medicale – cea din Cnidos şi cea din Cos – aveau profiluri diferite.

Şcoala din Cnidos se caracteriza printr-o tendinţă empirică bazată pe observaţii numeroase şi precise ca de pildă deosebirea dintre gută şi artrită, au recunoscut şi descris chisturile hidatice pulmonare, au indicat exact stadiile succesive în scrofuloză, practică cu succes trepanaţia, inciziile renale, puncţiile pleurale; au practicat pentru prima dată auscultaţia pentru depistarea pleureziei. Medicii din Cnidos au lăsat descrieri foarte atente şi detaliate ale bolilor şi a numeroase preparate medicamentoase folosite. Impresionantul material adunat din observaţii, descrieri, formule, nu era rezultatul unor experienţe directe şi personale ale medicilor consultanţi, ci a unei înregistrări mecanice, enciclopedice a predecesorilor, iar procedeele utilizate erau empirice şi rudimentare.

Şcoala din Cos se remarca printr-o adevărată gândire medicală determinată de tendinţa de raţionalizare. Cel mai mare medic al antichităţii, Hipocrate (născut în Cos către 460 î.Ch.), „părintele medicinii", este aproape cu certitudine autorul unor scrieri cunoscute sub denumirea „Corpus hipocratic" care defineşte clar această şcoală: Vechea medicină; Aer, apă, locuri; Boala sacră – epilepsia; Prognosticul; Regimul în maladiile acute şi scrieri cu caracter chirurgical: Rănile corpului; Articulaţiile; Fracturile; precum şi Aforismele şi Jurământul medicului, cunoscut până astăzi.

Caracteristic şcolii din Cos şi concepţiei medicale a lui Hipocrate este ordonarea, corelarea şi interpretarea unui complex volum de cunoştinţe observate direct; prevalenţa interpretărilor raţionale, bazate pe principii clare, gândirea medicului reflectează asupra semnificaţiei semnelor observate la toate părţile corpului; aplicarea tratamentului se face diferenţiat, în funcţie de caz şi evoluţia bolii, pentru stimularea activităţii naturale a organismului. Observaţia medicului nu se limitează la datele biologice ci se extinde şi asupra altor date, inclusiv psihice „Cunoaşterea noastră se întemeiază pe caracteristicile fiecărei persoane, pe substanţele administrate, pe datele atmosferice, geografice, pe obiceiuri, felul de viaţă, ocupaţia, vârsta fiecărui pacient, pe vorbele lui, pe comportamente, semnificaţia tăcerii, pe gesturi, somnul, perioadele de insomnie, pe felul şi timpul când visează, pe scaunele, urina, sputa, vărsăturile, pe bolile pe care le-a avut. Suntem atenţi la transpiraţie, frisoane, tuse, strănut, sughiţ, ragâieli, hemoragii şi hemoroizi."

Principiile generale ale doctrinei hipocratice se bazează pe două teze patogenice.

Teza dezechilibrelor celor 4 umori: sângele produs de inimă, pflegma (limfa) este secreţia produsă de creier, bila neagră (melancolia) fabricată de splină şi bila galbenă secretată de ficat. Producerea bolii se datorează dezechilibrului produs între aceste umori. Explicarea acestui echilibru se pare că a fost influenţată de Empedocle din Agrigente cu teoria sa a perechilor contrare din univers: cald / rece, umezeală / uscăciune. Hipocrate afirma că: bila galbenă, caldă şi uscată este contrară pflegmei rece şi umedă. Sângele cald şi umed este opus bilei negre, rece şi uscată. Una din aceste umori ar putea deveni dominantă asupra celorlalte (monarhia) în funcţie de anotimp: sângele este dominant primăvara, bila galbenă este dominantă vara; pflegma este dominantă toamna, iar bila neagră este dominantă iarna. Hipocrate afirma că „umorile se menţin şi susţin reciproc printr-o necesitate".

A doua teză este a temperamentelor, care afirma că oamenii, aflaţi sub influenţa factorilor cosmici şi geografici au următoarele tipuri de temperamente: sanguinic (viol), flegmatic (rece), coleric (impetuos, nestăpânit), melancolic (timid, trist). La bătrâni este o dominaţie a pflegmei, la copii bila neagră (melancolia), la tineri comportamentul este dominat de bila neagră – consideraţi pasionali, necontrolaţi, lipsiţi de diplomaţie.

În lucrarea „Aer, apă şi locuri" Hipocrate susţinea că „orice boală are o cauză naturală şi nimic nu se întâmplă fără intervenţia naturii. Nu există boli divine datorate intervenţiei zeilor... Natura este primul medic al bolnavului şi numai favorizând eforturile sale putem obţine oarecare succes".

Privind tratamentul, Hipocrate enunţa un principiu universal valabil: *„...nu există reguli absolute, căci nu există boli ci bolnavi şi organisme diferite, ce pot reacţiona diferit la acelaşi remediu"*.

Scrierile hipocratice fac referire şi la deontologie în lucrările Despre artă, Legea, Jurământul şi care s-ar putea sintetiza în aforismul *„Primum non nocere"* (mai întâi de toate să nu faci rău).

Se pare că Hipocrate a murit în anul 377 î.Ch. în cetatea Larissa – ţinutul Thesaliei, pe malul Mării Egee, şi legenda spune că pe mormântul lui creşte un arbust cu flori bogate din care albinele extrag miere cu însuşiri terapeutice excepţionale.

În secolele următoare ştiinţa medicală este dezvoltată de alte nume celebre. Dacă şcoala empirică consideră medicina exclusiv „arta de a vindeca" fără preocuparea de a obţine cunoştinţe solide de anatomie şi fiziologie, şcoala metodică, influenţată de filosofia atomistă, susţinea că igiena, gimnastica, hidroterapia, pot întări organismul şi vindeca bolile.

„Şcoala pneumatică" susţine că sufletul vital (pneuma) activează toate părţile corpului şi asigură echilibrul fiziologic.

La sfârşitul sec. I d.Ch. „şcoala eclectică" reuneşte metode şi concepţii din celelalte curente medicale şi pune bazele studierii corpului omenesc. Figuri importante ale acestei şcoli sunt Herophilos (sec. IV-III î.Ch.), Erasistratos şi Galenos.

Herophilos, considerat creatorul anatomiei ca ştiinţă, a scris: Tratate de Anatomie, Despre ochi, Despre puls (s-au pierdut). El identifică şi studiază sistemul nervos circulator, intestinul (denumirea îi aparţine), ochii, aparatul uro-genital. El a făcut pentru prima dată o distincţie clară între vene şi artere, afirmând, cu două milenii înaintea lui Harvey că arterele transportă sânge oxigenat împins de inimă; recunoaşte importanţa celui de-al patrulea ventricul cerebral, descoperă „calamus scriptorius", regiunea posterioară a bulbului rahidian şi cele patru vene în care se reunesc venele cerebrale; a făcut o descriere a meningelui; a studiat ritmul şi alterările pulsului măsurând timpul cu ajutorul clepsidrei; a elaborat o teorie a respiraţiei *„recunoscând o sistolă şi o diastolă pulmonară analoge celor ale arterelor"*. Tot de la el au rămas studii în ginecologie, obstetrică şi embriologie.

Erasistratos (sec. IV-III î.Ch.) este considerat creatorul anatomiei patologice, dar şi al anatomiei comparate om-animal. A studiat circumvoluţiunile cerebrale şi a deosebit clar nervii senzitivi de cei motori. A lăsat descrieri ale inimii şi sistemului circulator, cât şi în domeniul fiziologiei circulaţiei. A descris structura şi funcţiile fibrelor musculare gastrice, afirmând că *„mişcările peristaltice au rolul de a măcina alimentele şi a le amesteca cu aerul adus de arterele stomacale"*.

După Hipocrate, chirurgia se separă de medicina internă. Au fost scrise tratate de chirurgie despre operaţii complicate (trepanaţii, traheotomii, laparotomii, amputaţii) şi descrieri de instrumentar chirurgical destul de perfecţionat pentru epoca aceea.

Dentiştii acelor vremuri tratau cariile dentare şi pioreea alveolară, executau coroane dentare din fildeş şi proteze dentare cu punţi purtând până la patru dinţi.

În sec. I d.Ch. Demostene Filaletul a scris un tratat de oftalmologie care a rămas pentru un mileniu şi jumătate ca operă fundamentală pentru această specialitate.

EGIPTUL

Considerată de Herodot „un dar al Nilului", cultura egipteană a fost una înfloritoare, lăsată de populaţiile care au locuit malurile fluviului, cu o viaţă spirituală bogată şi fascinantă.

În anul 1822 J.F. Champollion descifrează scrierea hieroglifică, dând posibilitatea omenirii să descopere dimensiunile acestei civilizaţii cu un înalt grad de cunoştinţe în toate domeniile, unele uimitoare, chiar nedescifrate până azi.

S-au păstrat scrieri medicale pe foi de papirus care sunt păstrate la muzeele din Leipzig, Berlin, Londra:

– Papirusul Ebers – descoperit în 1873 la Toba
– Papirusul Brugsch – descoperit în 1909 la Memphis
– Papirusul Edwin Smith – descoperit în 1862
– Papirusul Hearst, Papirusul Chester Beatty

Aceste scrieri relevă procedeele medicale empirice, magice şi practicile religioase.

Zeul Thoth, patronul ştiinţelor şi bibliotecilor avea construite temple în care se formau medicii.

Se spune că zeul ar fi scris cu mâna lui cele 42 de tomuri care formează „Cartea Magiei" conţinând întreaga ştiinţă: istorie, magie, medicină, matematică, astronomie, ştiinţe tehnice. Aceste suluri de papirus s-ar fi păstrat în criptele sacre ale bibliotecii din Hermopolis.

Credinţele egiptene afirmau nemurirea, iar existenţa pământeană era o perioadă de pregătire a sufletului şi trupului pentru viaţa din regatul subpământean al lui Osiris, zeul morţii.

Egiptenii credeau că organele corpului erau păzite de anumiţi zei.

Medicina egipteană avea un caracter mixt mistico-magic, un amalgam între medicina magică (vrăjitorească) şi medicina mistică (zei protectori şi vindecători ai bolilor), dar şi un caracter empiric, aplicând proceduri terapeutice care îşi dobândiseră faima.

Deşi, în dorinţa de a afla secretul vieţii, egiptenii practicau disecţia pe cadavre şi foloseau îmbălsămarea, cunoştinţele lor de anatomie erau foarte sărace.

În scrierile din mileniul III – II î.Ch., egiptenii amplasau sufletul în inimă, ca „organ care dă căldură şi mişcare corpului" şi considerau urechea „sediu al voinţei care primeşte ordine şi determină mişcarea".

În Papirusul Edwin Smith, se găseşte descrierea creierului cu referiri la circumvoluţiuni, meninge, vase de sânge.

Prezentarea melancoliei apare în Papirusul din Luxor datat la anul 1550 î.Ch.

Herodot afirma că medicina vechilor egipteni avea un oarecare grad de specializare: *„Ţara era plină de medici – unii pentru ochi, alţii pentru dinţi, alţii pentru boli ascunse"*.

Papirusurile conţin descrierea reţetelor cu ingredientele şi cantitatea substanţelor folosite.

Cercetarea mumiilor faraonilor a scos la iveală şi bolile de care aceştia au suferit. Amenophis al III-lea pare că ar fi murit din cauza unei septicemii cu punct de plecare în focare dentare. Tutankhamon ar fi murit la o vârstă foarte tânără datorită tuberculozei. Silicoza, determinată de inhalarea cristalelor mici de siliciu în timpul furtunilor de nisip, este cauza morţii lui Pum al II-lea. Mumia lui Ramses al III-lea prezintă abcese tuberculoase în jurul articulaţiilor coxo-femurale şi ateroscleroză avansată. Mumia lui Ramses al V-lea prezintă urme de pustule variolice. Lepra şi ciuma, aduse de navigatorii feniceni din China şi India, au provocat în Egipt adevărate epidemii. Ouă de ascarizi au fost descoperite în intestinul mumiei faraonului Pum al II-lea.

Vechii egipteni erau preocupaţi de igiena corporală şi a veşmintelor confecţionate din pânză. Pentru ritualurile religioase se spălau de trei ori pe zi ca să se purifice şi purtau veşminte albe din in.

Se pare că aveau organizată o formă de medicină socială şi a muncii, cu servicii gratuite pentru soldaţi şi pentru colectivităţile care lucrau la ridicarea templelor şi monumentelor funerare.

S-au dezvoltat chirurgia şi ortopedia: plăgile erau tratate cu un amestec de smirnă şi ulei de eucalipt, suturate şi pansate, membrele fracturate erau imobilizate în atele. S-au descoperit instrumente chirurgicale din silex, dar şi din bronz: cuţite, scalpele, pense, lamele, cautere.

Din Papirusul Edwin Smith reiese atitudinea medicului faţă de bolnav: indiferent de şansele de vindecare, medicul dădea măcar sfaturi terapeutice de alinare a suferinţei pacientului. Ei foloseau şi o terapie emoţională arhaică, la care se adăugau şi ritualuri constând în prezentarea de ofrande, cântece, descântece, travestiri care ar fi putut determina intrusul supranatural să iasă din corpul bolnav. Nelipsite erau băile şi plantele cu acţiune sedativă sau excitantă. Se cunoştea acţiunea halucinogenă a opiumului. Bolnavii care nu se puteau alimenta, erau hrăniţi cu ajutorul unui tub de bambus. Arsurile de stomac erau alinate cu pansamente gastrice din praf de calciu şi praf de roşcove. Constipaţia era combătută cu boabe de ricin mestecate şi apoi înghiţite.

Este probabil că îngrijirile se efectuau în temple, de către femei sau în casa persoanei suferinde de sclavele casei. Urme ale unei instituţii similară spitalului nu au fost descoperite şi nici semnalate în scrierile antice egiptene.

ROMA ANTICĂ

Italia celor mai vechi timpuri era un mozaic de populaţii, unele autohtone, altele venite din diverse zone, în diverse epoci. În centrul Italiei printre localnicii de

origine şi limbă indo-europeană, au venit, începând cu sec. X, valuri succesive de etrusci, a căror civilizaţie a fost hotărâtoare pentru viitorul peninsulei.

Regii etrusci au înconjurat viitorul oraş pe un perimetru de 7 km cu un zid de apărare din tuf vulcanic, au făcut un sistem de asanare a mlaştinilor dintre coline şi de canalizare, au construit un forum, străzi, sanctuare, un sistem de apeducte, bazine de decantare şi stocare a apei.

Popor războinic, romanii îşi vor începe expansiunea teritorială de la începutul sec. VI î.Ch., iar la sfârşitul sec. al II-lea, Imperiul Roman va cuprinde Bazinul Mediteranean, Europa Occidentală, Centrală, de Sud şi Orientală, Asia Mică, nordul Africii. Popor cu un profund respect pentru lege, apreciază onestitatea, dreptatea, prietenia, dă dovadă de flexibilitate determinând diferitele grupuri etnice, rasiale, culturale şi geografice să trăiască împreună.

Acest imens imperiu, cel mai mare din istoria omenirii, acordă un mare interes administraţiei şi ingineriei, mai puţin dezvoltării ştiinţelor. Marile aglomerări urbane determină apariţia unor forme incipiente de medicină comunitară şi socială.

Desfăşoară ample lucrări de igienizare a mediului prin lucrări de canalizare, desecare a bălţilor, supravegherea curăţeniei străzilor, supravegherea igienei alimentelor din alimentaţia publică. Ei dezvoltă serviciile sanitare comunitare care s-au menţinut chiar şi după destrămarea Imperiului.

Apar spitale în exclusivitate militare, dar bine organizate. În perioada de înflorire a Imperiului, femeile vizitau şi îngrijeau bolnavii chiar şi la domiciliu.

În domeniul medicinii contribuţiile originale ale romanilor au fost minime. După o lungă perioadă de medicină patriarhală cu fond magico-religios şi metode terapeutice bazate pe plante şi infuzii, în jurul anului 200 î.Ch. romanii vin în contact cu medicina greacă şi este acceptat cultul zeului Asklepios devenit Aesculap. Primii medici sunt sclavii sau liberţii din Grecia sau Orientul elenistic. Iulius Caesar promulga în anul 46 î.Ch. o lege prin care medicilor greci li se acorda cetăţenia romană.

Prima şcoală medicală este fondată la Roma de Asclepiade din Prusa în jurul anului 100 î.Ch., apoi au urmat şi altele, cu predare în limba greacă. Medici renumiţi au fost Goranus din Efes, Arethaia din Cappadocia (are lucrări despre cauzele, simptomele şi tratamentul bolilor acute), Coelius Aurelianus (Despre bolile acute şi cronice), Rufus din Efes şi chirurgul militar Dioscoride, care a scris o vastă operă de farmacologie, a analizat structura ochiului şi a fixat o terminologie medicală care este folosită şi astăzi.

La Roma existau medici de casă, medici cu cabinete particulare, dar şi medici pe cartiere care făceau vizite la domiciliu. Funcţiona un sistem de asistenţă socială, în cadrul căruia medicii erau plătiţi de stat şi asigurau consultaţii pentru oamenii săraci..

Printre cei mai cunoscuţi enciclopedişti se numără Aulus Cornelius Celsus (sec. I d.Ch.). Deşi nu era medic, a scris un tratat – *„Despre medicină"* – care este cea mai valoroasă lucrare a antichităţii, după tratatele lui Hipocrate şi Galen. Celsus face o descriere deosebit de minuţioasă a simptomelor bolilor, mijloacelor terapeutice, chirurgiei abdominale, operaţiei de cataractă (pentru prima dată în lumea medicală).

O figură importantă în istoria medicinii după Hipocrate, este a medicului grec Galen din Pergam (190-200 d.Ch.), chemat la Roma de Marcus Aurelius, unde va rămâne timp de 20 ani. Aici a practicat şi a scris peste 500 de lucrări medicale, de filozofie, logică, retorică, de psihologie. Ca medic, Galen scrie lucrări de introducere în medicină, de istoria medicinii, de anatomie, de fiziologie, etiologie, diagnostic, terapeutică, chirurgie, otologie, farmacologie, igienă şi dietetică. El face descrieri de oase, muşchi şi nervi (în special nervi cranieni). Ca fiziolog se ocupă în special de sistemul nervos, observaţiile lui privind funcţiile măduvei spinării rămânând valabile până în sec. al XIX-lea.

În domeniul terapiei, Galen urmează prescripţiile hipocratice punând accent pe profilaxie, regim alimentar, băi, masaj, gimnastică, dar şi pe mijloacele curative medicamentoase care să distrugă elementul provocator al bolii.

CHINA

În vechile legende chinezeşti este venerat ca erou civilizator împăratul Huang Ti, care a dorit să-şi iniţieze supuşii în diferite arte „de la arta de a guverna până la arta de a vindeca", ca instrument de unificare a populaţiilor băştinaşe.

Medicina chineză a apărut, ca la toate popoarele, sub formă de magie, vrăjitorie, dar şi medicamentaţie empirică şi a rămas şi s-a dezvoltat sub influenţa vechilor concepţii astrologice chineze. Aceste concepţii susţineau că există o strânsă legătură între univers şi om. Soarele, Luna, rotaţia stelelor, succesiunea anotimpurilor, cele 5 planete, cele 5 elemente, cele 5 puncte cardinale (patru plus centrul), totul acţionează, determină, influenţează organismul şi sănătatea omului.

Corpul omenesc (cunoştinţele de anatomie şi fiziologie sunt foarte vagi) se consideră a fi compus din 5 viscere „pline" (yang): inima, care produce sângele dar nu îl propulsează; plămânul, unul singur care acoperă inima şi care, cu ajutorul „suflului vital", trimite sângele în tot corpul; ficatul, controlează şi distribuie sângele în diferite organe şi în acelaşi timp reprezintă şi centrul inteligenţei, al emoţiilor şi curajului; splina, cu funcţie importantă în nutriţie şi în

modificările pe care le suferă organismul; rinichiul stâng, cu funcţie de eliminare a toxinelor din organism, în timp ce rinichiul drept are funcţie de reproducere.

În organism mai există 5 viscere membranoase „goale" (yin): stomacul, vezica, vezicula biliară, intestinul subţire şi intestinul gros.

Chinezii considerau că bolile şi tulburările funcţionale apar când armonia dintre univers şi individ se rupe. Agenţii patogeni pot fi externi (anotimpurile, vântul, căldura, frigul, umezeala) sau interni (emoţiile, bucuria, durerea, ura, plăcerea, frica). Din sec. VII mai sunt consideraţi agenţi patogeni: anumite mâncăruri, băutura şi insectele.

În diagnostic, elementul principal este considerat pulsul; în sec. al III-lea d.Ch. apare un tratat „Canonul pulsului" care stabileşte 74 de feluri de puls.

Terapia este extrem de variată: se folosea arsenicul contra febrei intermitente, şi mercurul contra sifilisului. Hidroterapia era aplicată curent.

Necunoaşterea anatomiei corpului omenesc este determinată de interdicţia practicării disecţiei datorită respectului şi cultului morţilor, al strămoşului familiei.

Din sec. al V-lea î.Ch. meşteşugul vindecării începe să se diferenţieze pe specialităţi: medici de boli (internişti), medici de tumori (chirurgi), medici de hrană (dieteticieni), medici de animale (veterinari).

Prima carte medicală este atribuită împăratului Fu-Hsi (2850 î.Ch.), intitulată „Cartea schimbărilor", care fundamentează concepţiile filosofice ale ştiinţelor medico-chirurgicale ale acelor vremuri. Împăratul Sen–Nung publica „Farmacopeea vegetală chineză". Împăratul Huang Ti edita „Canonul Medicinii" sub forma unui dialog între împărat şi medicul său, în care se fundamentează principalele obiective: „vindecarea bolnavilor şi întărirea sănătăţii celor sănătoşi" – principii valabile de-a lungul secolelor până azi.

Ceea ce a rămas caracteristic terapeuticii chineze este acupunctura şi ignipunctura. Medicii chinezi au stabilit un număr de peste 120 de puncte în care aplicau în dermă, timp de 5-6 min ace de aramă sau aur în caz de insuficienţă a unui organ, sau ace de oţel, argint sau platină timp de 30-60 sec în caz de hiperfuncţie. Aceste puncte de acupunctură sunt situate de-a lungul unor meridiane ale corpului şi corespund unor organe asupra cărora se doreşte să se acţioneze.

Terapia prin ignipunctură, cu acţiune mai blândă se efectuează prin aplicarea unor pulberi de plante medicinale, care aprinse pe anumite porţiuni ale corpului, produceau o uşoară cauterizare cutanată.

Alte practici medicale aplicate cu succes şi preluate peste milenii de medicina din toată lumea sunt helioterapia, masajul, kineziterapia, dietetica, exerciţiile de respiraţie.

Un aport cu totul deosebit adus ştiintelor medicale, de certă origine chineză, este tehnica imunizării medicale. Vaccinarea antivariolică (prin inocu-

larea virusului din pustula variolică în nara persoanei sănătoase) a fost practicată cu sute de ani înainte de a se practica în Europa (în 1796 Edward Jenner pune la punct vaccinarea antivariolică).

Incontestabil China a dat mai mult lumii occidentale decât a primit, poate mai puţin în domeniul medicinii, dar mult mai mult în celelalte domenii ale ştiinţelor şi tehnicii. Transmiterea cunoştintelor medicale s-a făcut prin folosirea scrisului exclusiv ideografic care figurează sau sugerează imagini concrete ori concepte, inventat acum 4 milenii. Tot ei au inventat hârtia, cerneala şi tiparul, rudimentar la începuturi, dar cu mult înaintea lui Gutenberg.

Cultura medicală chineză a influenţat şi celelalte popoare ale Extremului Orient: corean, vietnamez, japonez.

Medicii de profesie erau puţini şi în aceste ţări, cu excepţia curţilor imperiale şi a oraşelor mari. În restul ţării circulau doftori ambulanţi, vindecători, vânzători de ierburi, de rădăcini şi doftorii magice.

În China Antică, meseria de vindecător se transmitea din tată în fiu, ajungându-se la familii cu generaţii întregi de medici. Femeile vindecătoare au existat desigur, dar atestarea documentară a fost făcută abia acum 1000 ani, dată fiind poziţia inferioară a femeii în societatea chineză şi care s-a menţinut mii de ani.

MEDICINA ÎN CULTURA ARABĂ

În sec. VII d.Ch. un popor aproape necunoscut de nomazi din Peninsula Arabiei îşi face intrarea în istoria universală.

În această perioadă Europa se confruntă cu invaziile popoarelor barbare, marile valuri migratoare.

Premisele creării unui stat unitar, apoi a unui imperiu, au fost opera lui Muhammad (în arabă „Preaslăvitul") fondatorul religiei şi în acelaşi timp un abil şi energic om de stat.

O particularitate exclusivă şi interesantă a Coranului o constituie faptul că îndeamnă pe credincioşi să cerceteze realitatea lucrurilor şi fenomenelor, promovând spiritul observaţiei directe. Renumitul om de ştiinţă Ybn Rosd (Averroes) susţine că versetele Coranului „îndeamnă la observaţia raţională a fiinţelor care există şi la căutarea cunoaşterii acestor fiinţe cu ajutorul raţiunii". Mentalitatea eminamente practică a arabilor îi îndeamnă la o cunoaştere utilitară, practică, concretă, bazată pe necesităţile vieţii.

La constituirea patrimoniului ştiinţei arabe a contribuit fundamental moştenirea ştiinţifică preluată atât din India şi Persia, dar mai ales din Grecia Antică elenistică.

Contribuţia cea mai importantă a arabilor la istoria ştiinţelor se înscrie în domeniul medicinei, în care autoritatea şi influenţa lor se prelungeşte până în sec. al XVII-lea în toată Europa. Valoarea ştiinţifică intrinsecă şi prestigiul medicinei arabe reiese şi din strânsa ei legătură cu alte ştiinţe şi cu filosofia; un medic arab fiind considerat un „hakim" – „un înţelept", o persoană cultivată, dar şi un caracter înzestrat cu frumoase calităţi morale.

Elementul de bază a medicinii arabe era individualitatea bolnavului, pe care medicul îl asculta cu răbdare, fără să aplice dogmatic şi uniform un tratament stereotip. Medicaţia prescrisă trebuia aplicată cu măsură, cantitatea medicamentelor şi administrarea lor trebuia să fie în funcţie de rezistenţa sau debilitatea organismului. Un principiu de bază al medicinei arabe era acţiunea de prevenire a bolilor. Alte principii importante erau dieta şi spălarea corpului sau măcar a unei anumite zone a corpului; ca tratamente se mai aplicau ventuzele, hidroterapia, organoterapia şi psihoterapia, întrebuinţate şi azi.

Combinând şi completând tradiţiile hipocratice şi galenice cu teorii şi practici persane şi indiene, medicina arabă căuta cauzele concrete pentru fenomenele individuale.

Cunoştinţele de anatomie şi fiziologie erau reduse deoarece disecţiile erau interzise şi stabilirea diagnosticului se făcea pe simptomele exterioare şi după teoria hipocratică a umorilor. Pentru doctorii arabi cauza bolii era ruperea echilibrului dintre umori. Sarcina medicului era să restabilească echilibrul dintre cele patru elemente ale corpului omenesc (sânge, flegmă, bila galbenă, bila neagră) care corespund celor patru elemente naturale (foc, apă, aer, pământ). Corpul omenesc are forţa sa proprie de a-şi restabili echilibrul, iar medicul îl ajută prin prescrierea dietei şi a tratamentului corespunzător.

Asemenea elementelor universului, cele patru umori au două naturi: sângele este cald şi umed, flegma este rece şi umedă, bila galbenă este caldă şi uscată, bila neagră este rece şi uscată. Trebuia luat în considerare şi temperamentul indivizilor, determinat la rândul lui şi de alţi factori: rasa, climatul, vârsta, sexul.

Fiecare individ era considerat un microcosmos şi exista o analogie între corpul omenesc şi ordinea cosmică. Astfel cele şapte vertebre cervicale corespund celor şapte planete sau celor şapte zile ale săptămânii, cele 12 vertebre toracale corespund celor 12 semne zodiacale sau numărului de luni ale anului, numărul discurilor vertebrale (28 – după medicii arabi) corespund numărului de litere ale alfabetului arab sau celor 28 de faze ale lunii.

Avicenna, mare medic şi maestru, afirma că organele şi alimentele corpului omenesc precum şi sistemele sale (fizic, nervos şi vital) sunt unificate de o forţă vitală care se aseamănă oarecum cu energia metabolismului bazal din medicina modernă.

În studiul anatomiei o contribuţie importantă a avut Ibn an–Nafir (1210-1288), care a descoperit circulaţia pulmonară, a afirmat că sângele nu trece din ventriculul drept în cel stâng deoarece peretele ventricular este compact, a descris vasele sanguine care se duc şi vin de la plămâni şi vasele coronariene, afirmând că „nutriţia inimii se face prin vase cardiace proprii".

Vaccinarea antivariolică era practicată de medicii arabi cu aproape un mileniu înainte de Edward Jenner.

În chirurgie (mai slab dezvoltată) se practică legătura arterelor, cauterizarea plăgilor, folosirea substanţelor hemostatice, operaţiilor pe os şi operaţiile pe ochi pentru cataractă. Cu şapte secole înaintea europenilor se folosea anestezia generală indusă cu suc de haşis, măzăriche şi măselariţă. Se pare că ei au întrebuinţat cei dintâi vata ca material pentru pansament.

Ei au introdus în farmacologie peste 200 de plante noi, unele folosite şi astăzi: siminichia, rubarba, cătina roşie, tăciunele de secară, santalul, camforul, alcoolul obţinut prin distilarea zaharurilor fermentate.

În lumea arabă existau spitale în marile oraşe, cu săli de consultaţie pentru învăţământul clinic şi cu laboratoare. Primul azil de alienaţi a luat fiinţă în anul 765 la Bagdad. Mai funcţionau instituţii de asistenţă socială pentru infirmi, handicapaţi, invalizi, bolnavi incurabili şi bătrâni neputincioşi.

„Prinţul medicilor", personalitate enciclopedică, care a practicat şi a scris tratate de medicină a fost Abu Ali ibn Sina (cca 980-1037) cunoscut în Occident cu numele latinizat Avicenna.

Opera sa „Canonul medicinii" cu largă răspândire era împărţită în cinci cărţi dedicate principiilor generale de îngrijire, medicamentelor simple, afecţiunilor unor organe, bolilor cu tendinţă de generalizare, medicamentelor complexe. Metodele sale de diagnosticare a pleureziei, pneumoniei, abcesului ficatului şi peritonitei au rămas clasice până în sec. XIX. Remarcabilă rămâne capacitatea sa de tratament psihologic aplicată în cazul unor suferinţe fizice. El scria: „Trebuie să avem în vedere că unul din tratamentele cele mai bune, cele mai eficace, constă în a spori forţele mintale şi psihice ale pacientului. Să-l încurajăm să lupte cu boala, să îi creăm în jur o ambianţă plăcută, să-l punem să asculte muzică bună, să-l facem să vină în contact cu persoane care îi sunt agreabile".

Medicul arab din Spania, Ibn Zuhr (1094-1160) cunoscut sub numele Avenzoar, a fost primul care a descris pericardita, abcesul mediastinal şi cancerul de stomac. Tot el a descoperit parazitul scabiei.

Chirurgul Abul Qasim al Zahrawi, supranumit Abulcais, a fost cel dintâi care a indicat legătura arterială, a introdus sutura cu catgut şi care i-a dotat pe oftalmologi, dentişti şi chirurgi cu instrumente operatorii noi. El a practicat lithotriţia. Tot el a studiat tuberculoza vertebrală înainte cu şase secole de Poth. Tratatul său de chirurgie rămâne „ca prima expresie a chirurgiei erijată ca ştiinţă distinctă şi fondată pe cunoaşterea anatomiei" şi demonstrează „faptul că ea inaugurează chirurgia ilustrată".

Aspectele teoretice ale medicinii erau predate în şcoli sau colegii (madrasah), iar cele practice în spitale care erau dotate şi cu biblioteci bogate şi săli de curs. La sfârşitul cursurilor, viitorii medici trebuiau să redacteze o lucrare şi numai dacă aceasta era acceptată, primeau diploma de medic şi dreptul de liberă practică. Depunerea jurământului hipocratic era obligatoriu.

INDIA ANTICĂ

Cultura indiană, îndepărtată geografic de marile culturi ale Asiei Mici, nordului Africii şi ale Europei a adus spiritualităţii universale elemente de neşters.

Conceptele medicale indiene pot fi sistematizate în:

– medicina preariană 3000-1500 î.Ch.;
– medicina vedică 700 î. Ch. – până în zilele noastre;
– medicina ayurvedică – tradiţională indiană.

Medicina preariană a fost descoperită odată cu cele două aşezări urbane Harappa şi Mohenjo-Daro. Igiena corporală avea o importanţă deosebită având în vedere sistemele de canalizare, băile publice şi chiar se poate avansa ideea folosirii balneoterapiei. S-au mai descoperit leacuri cum ar fi pulbere de coarne de cerb, praf negru de rocă (folosit în dispepsii şi boli de ficat), rădăcini de plante uscate.

Medicina vedică este una mistică bazată pe demonologie şi exorcism. Mitologia vedică avea la bază adorarea forţelor cumplite ale naturii: Indra era simbolul energiei, Asvini erau protectori ai celor cu suferinţe fizice, zeii Rudra şi Marutii reprezentau forţa cosmică şi fertilitatea, Varuma era considerat stăpânul ordinii astrale şi morale.

Prin practicarea sacrificiilor rituale ale animalelor este posibil să fi cunoscut anatomia, dar schemele păstrate sunt analogii între divin şi cosmos, organismul uman are 360 de oase, un număr egal cu numărul cărămizilor care alcătuiesc altarul vedic ca simbol al timpului şi cosmosului.

Forţa organică curge prin trei canale; conceptul de forţă organică se regăseşte şi în medicina ayurvedică, dar şi în practicile yoga care ţin să dobândească completa autonomie a individului prin exerciţiul spiritului.

Ayurveda (ştiinţa vieţii) este o concepţie bio-medicală asupra omului bolnav, dar şi asupra celui sănătos. Cel mai vechi text Ayurvedic este „Caraka sambita", o colecţie de opt cărţi în proză şi versuri care cuprind cunoştinţe de anatomie, embriologie, fiziologie, epidemiologie, diagnostic, pronostic şi diverse terapii.

Alte texte medicale grupează vechi tradiţii chirurgicale.

Manuscrisul Bower este un adevărat tratat de farmacologie.

Medicina era studiată timp de şapte ani în universităţi, după care învăţăcelul se perfecţiona pe lângă un maestru până primea dreptul de practică. Medicina putea fi practicată de cei dintr-o castă intermediară, ca şi negustorii.

Îngrijirile medicale erau acordate şi de către femei specializate în probleme de obstetrică-ginecologie, dar ponderea mare o aveau bărbaţii.

Diagnosticarea bolilor se făcea prin observaţie şi examenul clinic a trei elemente: culoarea conjunctivei, aspectul limbii şi caracterele urinei (culoare, consistenţă, gust). Pulsologia era explicată în tratate separate, de specialitate.

Tratamentul se făcea cu droguri, vegetale şi produse animale: borax, sulfat de cupru, carbonat de sodiu, mercur, rezerpină, tiroidă, extrase de substanţă nervoasă.

Bolile infecto-contagioase ca lepra, holera, variola, tuberculoza, boli cu transmitere sexuală, beneficiau de tratamente şi de izolarea bolnavilor.

În chirurgie se foloseau antiseptice extrase din diverse specii de Ficus şi anestezia se realiza cu ajutorul fumigaţiilor de cânepă indiană. Intervenţiile chirurgicale pe care le practicau erau extragerea fătului mort, operaţia de cataractă, rinoplastia.

Medicina Ayurvedică era practicată de profesionişi în special medici şi moaşe, avea la bază o pregătire temeinică şi o literatură medicală bogată, cu terapeutică medicală şi chirurgicală evoluată, iar în ecuaţia sănătate – boală, bolnavul era factorul pasiv care apelează la medic ca factor activ.

Practica yoga este o practică milenară, un sistem biomedical care reprezintă calea ce cultivă disciplina energiilor fizice şi mentale.

În India antică, medicina a lăsat capodopere comparabile cu cele europene, desprinse din practicile rituale magice, cu o viziune cosmică a fiinţei umane cu toate limitele ei.

ÎNGRIJIRI DE SĂNĂTATE ÎN SEC. XV – RENAŞTEREA

Comunităţile religioase islamice, creştinătatea latină şi cea Bizantină, fiecare convinsă de superioritatea proprie, au dezvoltat sinteze specifice religioase, culturale, sociale şi politice.

Minţi iscoditoare cu dorinţă de cunoaştere şi ieşire din dogmele religioase, determină călătorii de cercetare şi descoperire a altor zone ale lumii: Marco Polo în Mongolia, apoi Cristofor Columb şi Vasco da Gamma.

Medievalul dominat de autoritatea ecleziastică începe să se clatine şi să decadă în faţa umanismului susţinut de Renaşterea italiană şi repede răspândit în toată Europa. Dante Alighieri (1265-1321), Francesco Petrarca (1304-1374) reuşesc să schimbe centrul de greutate din cer pe pământ. Ei dau vieţii un sens şi o împlinire pe pământ, prezentând omul real.

Johann Gutenberg (1399-1468) a inventat tiparul în anul 1440, facilitând în felul acesta schimbul circulaţiei ideilor şi informaţiilor.

Renaşterea, ca o întoarcere la clasicismul grec, dă frâu liber capacităţii de a gândi, de a cerceta, de a căuta răspunsuri raţionale generatoare de progres.

Michelangelo Buonarrotti (1478-1564), **Raphael** (1483-1520), **Leonardo da Vinci** nu se mulţumesc să contemple omul, ci studiază anatomia, dându-şi seama de necesitatea cunoaşterii alcătuirii corpului omenesc.

Demnitatea şi puterea omului redobândite influenţează şi practicile de sănătate şi cercetările în acest domeniu.

Descoperirile medicale noi determină dezvoltarea ulterioară a medicinii prin studiile anatomiştilor Andreas Vesal, Miguel Servet, William Harvey şi a patologiştilor Paracelsus, Girolamo Fracastoro, chirurgul Ambroise Paré.

Andreas Vesal (1514-1564), născut la Bruxelles din familie de farmacişti, îşi face studiile medicale la Louvain, Paris, Montpellier, apoi la Padova, unde rămâne şi profesor timp de 5 ani. Aici îşi publică primul studiu de anatomie „Tabulae anatomicae", intrând în conflict cu anatomiştii galenişti. În 1543, la 29 ani îşi publică lucrarea capitală „De Humani Corporis Fabrica" (Alcătuirea corpului uman). Vesal expune o concepţie nouă a anatomiei umane bazată pe observaţie directă, cercetare sistematică şi gândire raţională.

Persecuţia bisericii îl determină să se refugieze la curtea împăratului Carol Quintul (1516-1556), apoi la regele Spaniei, Filip al II-lea şi în cele din urmă să renunţe la studiul anatomiei.

Cercetările lui afirmă următoarele:

– maxilarul inferior este mic;

– femurul şi humerusul sunt oase drepte, nu curbe;

– osul stern este constituit din trei părţi, nu din şapte;

– uterul este format dintr-o singură cavitate;

– ovarul conţine corpul galben;

– descrie corect anatomia inimii şi traiectul venos;

– atrage atenţia asupra posibilităţii de stimulare directă a miocardului în cazul opririi inimii;

– posibilitatea supravieţuirii după splenectomie.

Paracelsus (1493-1541), după o instruire într-o mănăstire benedictină, îşi începe studiile medicale la Basel, apoi continuă la Ferrara, unde obţine şi diploma de medic.

El fundamentează conceptul biomedical afirmând că „procesele care se petrec în corpul uman sunt chimice, iar chimia este sortită să joace un rol imens în medicină". În terapeutică, el foloseşte tincturi, decocturi, extracte, elixiruri, cerând o atentă dozare a medicamentelor.

Girolamo Fracastoro (1483-1553) s-a născut la Verona, iar studiile medicale le face la Padova unde se întâlneşte cu celebrul medic şi astronom polonez Nicolaus Copernic. În 1546 publică la Veneţia lucrarea „Despre contagiune, boli contagioase şi tratamentul lor" în care descrie căile de transmitere a bolilor contagioase şi face o clasificare a lor. El afirmă că infecţia este produsă de particule mici, invizibile „Seminaria prima" şi/sau „Seminaria morborum" (seminţele bolii). Fracastoro defineşte tipurile de contagiune: prin contact direct, prin contact indirect şi contagiune la distanţă.

Prin această lucrare, el este precursorul epidemiologiei, al descrierii microbilor şi părinte al patologiei infecţioase.

Ambroise Paré (1509-1590) s-a născut în oraşul Savae şi îşi începe instruirea medicală ca ucenic al unchiului său, bărbier-chirurg. Între 1530-1533 urmează cursurile şcolii de chirurgie „Hotel Dieu" din Paris. În 1536 primeşte titlul de maestru bărbier-chirurg şi participă, în această calitate, la mai multe campanii militare. Fin observator, Paré oferă chirurgiei un nou suflu: înlocuieşte hemostaza prin cauterizare cu ligaturarea vaselor, introduce în tratamentul plăgilor folosirea unui antiseptic şi acoperirea cu feşe de bumbac. Imaginează proteze mecanice pentru răniţii care au suferit amputaţii. În obstetrică, el descrie şi recomandă întoarcerea fătului în uter în caz de poziţie anormală.

William Harvey (1578-1657) îşi începe studiile de medicină la Cambridge – Anglia şi le continuă la Padova având ca mentor pe Fabricio d'Aquapendente, cel care a descris structura venelor şi a demonstrat că sângele curge prin vase într-un singur sens.

Întors la Londra, devine cercetător la spitalul „Sf. Bartholomeu". În anul 1628 publică lucrarea „Cercetare anatomică asupra mişcării inimii şi sângelui la animale" considerată apogeul descoperirilor Renaşterii.

Harvey pune bazele embriologiei enunţând dictonul „Omm vivum ex ovo" (tot ce este viu provine din ou).

Tot în această perioadă mai trebuie amintită concepţia biologică după care embrionul se formează treptat, prin diferenţieri succesive din materia brută, neorganizată şi nediferenţiată.

Anatomistul **Gaspare Tagliacozzi** (1545-1599) era specialist în chirurgia estetică, **Bartolomeo Eustachio** (1510-1574) descoperă trompa dintre faringe şi urechea medie care îi va purta numele, glandele suprarenale şi originea nervilor optici, **Johann Wirsung** (1600-1643) studiază pancreasul, descriind canalul care îi poartă numele.

Tot în această perioadă se dezvoltă şi practicile îngrijirilor de sănătate care aduc schimbări şi stau la baza politicilor de sănătate comunitare.

Wiliam Perry emite ideea că doar controlând bolile transmisibile se poate ameliora mortalitatea materno-infantilă. În acea perioadă nu existau sisteme de canalizare şi apă curentă, iar igiena caselor era precară.

El semnalează că ar trebui diferenţiată arta de a îngriji şi să se impună alături de arta de a vindeca.

Saint Francisc de Gales (1567-1662) înfiinţează o asociaţie voluntară a „vizitatorilor prieteni" care mergeau la domiciliul săracilor şi acordau îngrijiri persoanelor bolnave. Această organizaţie este fondată şi condusă de Madame de Chantal cu sprijinul finaciar al mai multor femei influente.

Saint Vincent de Paul (1581-1660), nemulţumit de funcţionarea spitalelor din Franţa, organizează „Confreria carităţii" formată din tinere credincioase laice şi cu calităţi morale deosebite. Această organizaţie îşi propune să-i ajute pe săraci să înveţe unele norme de igienă generală, de alimentaţie sănătoasă şi mai ales să se ajute singuri. Pe lângă ajutorul la domiciliu, confreria organizează case pentru copiii abandonaţi şi azile de bătrâni.

Aceste practici impun necesitatea unor principii temeinice, nu doar intuiţie şi bunătate, ceea ce se materializează prin înfiinţarea „Spitalului de Caritate", instituţie aerisită şi luminoasă în care bolnavii sunt respectaţi şi trataţi individual. Pentru instruirea personalului se înfiinţează şcoli de profil.

NURSING-UL ÎN SECOLUL XX

Încă de la începutul sec. al XX- lea s-a căutat clarificarea termenului „nursing" şi s-a pornit de la o definiţie simplă: nursa este profesionistul care hrăneşte, încurajează şi protejează o persoană, fiind pregătită pentru a îngriji bolnavi, răniţi

şi bătrâni. Dar acest termen se aplică unei varietăţi mari de activităţi de îngrijire. Etimologic, cuvântul „nursă" derivă din latinescul „nutrix" care înseamnă „mamă adoptivă".

Expansiunea tehnologică rapidă după 1945 cât şi progresele ştiinţelor medicale au început să erodeze modul de abordare a îngrijirilor medicale acordate de asistenţii medicali/nurse. Dacă la începutul secolului exercitarea nursingului se îmbogăţeşte cu noi posibilităţi, în mod paradoxal, activitatea din spital va ţine asistentele medicale dependente de medic.

Neclarităţile rolului jucat de nurse în acordarea îngrijirilor de sănătate sunt determinate de:

– Dezvoltarea medicală – medicul are nevoie de ajutoare din ce în ce mai multe şi mai bine formate care să-l ajute în utilizarea echipamentelor tehnice.

– Dezvoltarea instituţională – spitalul devine locul de acordare a îngrijirilor, medicina şi practica medicală dominând activitatea asistentelor medicale. Deşi Florence Nightingale a susţinut autonomia nursingului şi a subliniat avantajele acestei concepţii pentru medicină, educaţia, pregătirea şi activitatea asistentei medicale au fost şi sunt încă dominate de medici.

– Influenţa condiţiei femeii şi atracţia tehnicităţii: asistentele medicale/nursele formate doar prin prisma medicală, se lasă atrase de tehnologie. De asemenea, ele evoluează într-un mediu dominat de bărbaţi (medicii) asumându-şi în mod voit dependenţa de aceştia. Această opţiune „pur medicală" le va îndepărta de lângă bolnav, delegând îngrijirile de bază personalului auxiliar.

În acest fel asistenta medicală/nursa va face uitat sensul artei îngrijirilor (nursingului) care a fost definit de Florence Nightingale ca „preluarea globală a tuturor nevoilor pacientului".

Toate acestea au determinat dificultăţile cu care se confruntă profesia în încercările de a se impune, de a se apăra, de a se valorifica.

Profesorul A. Piaser susţine în anul 1982: „Trebuie să se înţeleagă că profesiunea de asistent medical/nursă este puternic dezavantajată prin însuşi statutul ei de intermediar între două practici opuse: o practică nobilă în care încep să năvălească elemente masculine şi o practică mai puţin nobilă, rezervată exclusiv femeilor, derivată din însăşi atributele sociologice ale feminităţii". Cu alte cuvinte asistenta medicală/nursa este nevoită să stabilească un echilibru între tendinţa unei practici uzurpate (tendinţa de a prelua o parte din sarcinile şi activităţile medicului) şi o practică cedată (tendinţa de a transmite propriile îndatoriri personalului inferior).

De aceea „eul" asistentei medicale/nursei va sta ori sub imperiul orgoliului, ori sub cel al umilinţei. Orgoliul o determină să ia drept referinţă medicul, devenind nemulţumită de statutul profesional, iar dacă se va considera permanent umilită,

riscă să-şi piardă competenţele, nereuşind să mai facă distincţie între îndatoririle ei şi cele ale personalului de categorie inferioară (îngrijitoare, infirmiere).

Lipsa clarităţii în ceea ce priveşte rolul şi contribuţia asistenţilor medicali/nurselor la abordarea îngrijirilor de sănătate, dar şi tratamentele neadecvate la care erau supuse la locul de muncă au creat mari nemulţumiri. La acestea se adaugă devalorizarea nursingului deoarece societatea vede această activitate doar complementară activităţii medicului.

În special asistenţii medicali/nursele din SUA au început să militeze pentru definirea clară a profesiei lor prin organizaţii profesionale; Consiliul Internaţional al Nurselor (International Council of Nurses – I.C.N.) reuşeşte în decursul timpului să formeze o confederaţie de Asociaţii Naţionale (A.N.N.).

I.C.N. are ca scop îmbunătăţirea îngrijirilor de sănătate acordate pacienţilor, dar şi ameliorarea condiţiilor de muncă şi economice ale asistenţilor medicali/nurselor.

Dezvoltându-se din punct de vedere al teoriei şi cercetării în nursing, astăzi se pune tot mai mult accentul pe instruire; astfel „meseria" se transformă în „profesie", iar „vocaţia" în „profesionalism". Nursingul evoluează astăzi de la dependenţă totală la autonomie şi interdependenţă.

În ţările europene şi mai ales în SUA s-au produs schimbări majore în învăţământul de nursing.

Din 1953, în SUA se înfiinţează chiar doctoratul în nursing. Asociaţia Naţională de Nursing Americană a determinat din 1965 o schimbare conceptuală majoră privind învăţământul în nursing, înfiinţându-se universităţi de profil.

EVOLUŢIA CONCEPTULUI DE NURSING FLORENCE NIGHTINGALE

Cea de-a doua jumătate a sec. al XIX-lea aduce o idee nouă în abordarea îngrijirilor de sănătate. Dacă până atunci monopolul îl deţinea domeniul religios şi/sau acţiunile persoanelor filantropice, din acest moment începe să se constate necesitatea şi importanţa unei profesii autonome al cărui principal obiectiv să fie îngrijirile de sănătate atât pentru persoanele sănătoase cât şi pentru cei bolnavi.

Theodore Fliedner, pastor evanghelic, reuşeşte împreună cu soţia sa să reorganizeze Ordinul Diaconeselor şi înfiinţează un institut de educaţie pentru tinerele care doreau să înveţe să îngrijească bolnavi. Organizarea temeinică şi instruirea teoretică şi practică au dus faima şcolii în Europa şi în America. În anul 1849, pastorul face o vizită pe continentul american, prilej cu care sprijină înfiinţarea unei Maternităţi a Diaconeselor în Pittsburgh – Pennsylvania.

Asociaţia Diaconeselor ia amploare, astfel că în 1864, surorile diaconese funcţionau în 140 de instituţii în Europa şi America.

În Elveţia, doamna Gasparin înfiinţează, în anul 1859 la Lausanne, o instituţie de învăţământ denumită „Izvorul" („La Source"), care îşi propunea să formeze cadre medicale competente. Şcoala există şi azi, continuând să formeze asistentele medicale „izvoriene" („sourciennes").

William Rathbone se străduieşte să înfiinţeze un serviciu de nursing districtual la Liverpool, Anglia. Ca urmare „Societatea pentru ajutor" şi „Prietenii vizitatori" vor avea personal pentru îngrijiri la domiciliu în fiecare cartier. În timp şi la sugestiile lui Florence Nightingale, Rathbone înfiinţează Asociaţia Metropolitană de Nursing.

Elisabeth Fry (1778-1840) din convingerea că tinerele fete care doresc să îngrijească bolnavi au nevoie de specializare, în anul 1840, pune bazele „Institutului Surorilor de Nursing". Cursanţii erau obligaţi să urmeze trei luni de stagiu la Guy's Hosspital. Important este că acest institut era laic.

Florence Nightingale (1820-1910) este cea care a reuşit să impună nursingul modern ca pe o profesie autonomă. Ea s-a născut în 12 mai 1820 într-o familie engleză bogată care locuia în Florenţa – Italia. Are parte de o educaţie complexă, călătoreşte mult şi ia contact cu ideile nou apărute şi care concordă cu dorinţa sa de a îngriji bolnavi. În anul 1851 studiază timp de trei luni la şcoala pastorului Fliedner, iar din 1853 lucrează dar şi conduce „Instituţia pentru îngrijirea femeilor nobile în perioada îmbolnăvirii".

Florence Nightingale dobândeşte cunoştinte bogate care îi aduc notorietate şi autoritate în ceea ce priveşte reformarea nursingului.

La începutul războiului Crimeei, în anul 1854, corespondenţii de război descriau maniera abominabilă în care erau îngrijiţi soldaţii răniţi şi bolnavi ai armatei britanice.

Florence Nightingale îi va propune lui Sir Sidney Herbert, care îndeplinea funcţia de secretar de război, să fie trimisă în Crimeea cu un grup de nurse. Ea organizează un spital de campanie modern în prima linie a frontului.

Supranumită „femeia cu lampa" va deveni legendară printre soldaţi răniţi. Se va întoarce în Anglia în anul 1856 cu sănătatea serios afectată.

În următorii 43 de ani îşi va petrece timpul scriind despre spitale, salubritate, statistici de sănătate, dar mai ales despre nursing şi educaţia de nursing.

În anul 1860 prin „Fundaţia Nightingale" obţine un credit de 50 000 lire sterline prin acord guvernamental şi înfiinţează prima şcoală laică de nursing, „Şcoala St. Thomas".

În acelaşi an Maria Zakrzewska şi Elisabeth Backwell inaugurează la Boston prima şcoală de asistente medicale.

Principiile pe baza cărora Florence Nightingale îşi conduce şcoala au fost:

- nursele trebuie educate în spitale clinice organizate în acest scop şi asociate cu şcoli medicale;
- nursele vor fi selecţionate cu atenţie şi vor locui în cămine-spital amenajate, pentru a le forma caracterul şi a le impune o anumită disciplină;
- intendenta şefă a şcolii va avea cuvântul hotărâtor asupra programei de pregătire, a modului de administrare şi asupra celorlalte probleme ale şcolii;
- programa şcolară va cuprinde atât noţiuni teoretice cât şi aplicaţii practice;
- frecvenţa studenţilor la cursuri va fi obligatorie, existând o evidenţă riguroasă;
- cunoştinţele dobândite de studenţi vor fi apreciate prin teste scrise şi examene orale.

Florence Nightingale este în mod cert fondatoarea nursingului modern, convingând opinia publică că îngrijirile de sănătate constituie o artă care trebuie ridicată la rangul de profesie autonomă. Ea apreciază că nursele trebuie să îngrijească pacienţii, să nu mai facă şi curăţenie, pentru această activitate să fie desemnat personal aparte.

Pentru ca această profesie să fie respectată, va fi practicată de persoane inteligente, care vor căuta tot timpul să-şi îmbogăţească cunoştinţele.

Ea mai menţionează că reuşita profesională este garantată de munca în echipă şi combaterea individualismului.

Florence Nightingale moare la vârsta de 90 de ani şi ziua ei de naştere, 12 mai, a devenit Ziua Internaţională a Nursingului.

Esenţa mesajului transmis de ea peste timp este: „prioritatea îngrijirilor acordate de asistenta medicală/nursa este ajutorul pe care acesta îl garantează unei persoane, văzută în toată complexitatea ei, pentru a-i menţine şi recupera sănătatea atunci când aceasta nu poate să o facă singură".

Inspirată de jurământul lui Hipocrate, Florence Nightingale îşi sintetizează profesia de credinţă prin propriul jurământ pe care îl propune tuturor asistentelor medicale/nurselor pentru a-l depune la începutul carierei:

„Mă angajez în faţa lui Dumnezeu şi în prezenţa acestei adunări, să duc o viaţă integră şi să-mi îndeplinesc cu credinţă îndatoririle profesiei mele. Nu voi lua şi nu voi administra nici un remediu periculos. Voi face totul pentru creşterea nivelului profesiunii mele şi voi păstra cu o totală discreţie lucrurile primite care îmi vor fi încredinţate. Mă voi angaja să ajut din toate puterile mele şi în mod cinstit medicul în munca sa şi mă voi dedica bunăstării celor care sunt lăsaţi în îngrijirea mea".

În toate ţările apar şcoli pentru pregătirea asistenţilor medicali/moaşelor după modelul propus de Florence Nightingale sau după cel al Crucii Roşii care vor structura profesia şi vor stabili principiile care stau la baza organizării nursingului.

„Arta de a îngriji" devine o profesie autonomă, independentă care cere ştiinţă, pricepere şi cunoaştere, spirit de solidaritate umană între persoane şi grupuri, comunicare, schimburi de experienţă şi cercetare personală.

CRUCEA ROŞIE INTERNAŢIONALĂ

Conceptul „Dreptul fiecărui individ la îngrijirile de sănătate"

Secolul al XIX-lea aduce cu sine o puternică industrializare, dezvoltare tehnologică, urbanizare, dar şi recrudescenţa sărăciei şi lipsa măsurilor legale de protecţie socială.

Tot acum apar mişcări muncitoreşti determinate de necesitatea obţinerii unor drepturi materiale şi sociale în concordanţă cu progresul social şi tehnologic; apar „case pentru ajutoare" care în timp vor deveni organizaţiile sindicale şi Casele de Ajutor Reciproc; apar partidele politice în programele cărora revendicările sociale reprezintă un punct forte: dreptul la muncă, emanciparea femeii, şcolarizare obligatorie.

Jean Henry Dunant, om de afaceri elveţian, impresionat de lipsa de îngrijire a soldaţilor răniţi în războiul din 1859 la Solferino, între armatele austriece şi franco-italiene, publică articolul „O amintire de la Solferino". Articolul cuprindea şi o propunere de înfiinţare a unor Societăţi de ajutorare a militarilor răniţi în război, capabile să acorde ajutor serviciilor militare în caz de necesitate, fiind constituite din voluntari calificaţi şi devotaţi.

În 17 februarie 1863 la Geneva se reuneşte un grup format din cinci persoane: Jean Henry Dunant, bancherul Gustave Moynier, generalul Guillaume – Henry Dufour şi doctorii Louis Appia şi Theodore Maunoir, cu scopul de a pregăti o Conferinţă Internaţională pentru a discuta sprijinirea serviciilor militare şi acordarea de ajutor tuturor militarilor răniţi.

În luna octombrie a aceluiaşi an, tot la Geneva, se organizează Conferinţa Internaţională la care „Comitetul celor cinci" se transformă în „Comitetul Internaţional al Crucii Roşii" sub deviza „pregătirea în timp de pace pentru a fi de ajutor în timp de război".

În 8 august 1864 Comitetul Internațional convoacă, cu ajutorul guvernului elvețian, o Conferință diplomatică la care au luat parte reprezentații a unsprezece guverne și Statelor Unite. Textul pregătit sub numele „Convenția pentru ameliorarea soartei militarilor răniți din armatele în campanie" stipula că ambulanțele, spitalele militare, personalul sanitar, vor fi recunoscute ca neutre și ca atare vor fi protejate și respectate de către beligeranți. Militarii răniți sau bolnavi vor fi luați în îngrijire de către națiunea căreia îi aparțin".

Ca omagiu adus neutralității Elveției s-a adoptat semnul distinctiv crucea roșie pe fond alb (steagul elvețian este reprezentat de o cruce albă pe fond roșu).

În timpul războiului ruso-turc din 1876, guvernul turc comunică guvernului elvețian că ambulanțele sale adoptă ca semn distinctiv semiluna roșie, la care aderă apoi toate națiunile musulmane.

În următorul deceniu la Convenția de la Geneva aderă un număr de 22 de state, înființându-și Societăți Naționale de Cruce Roșie.

La inițiativa prințului Dimitrie Ghica, a doctorilor Carol Davila și Panait Iatropol, la 4 iulie 1876 va lua ființă Societatea Națională de Cruce Roșie a României, iar primele cursuri de pregătire a Surorilor voluntare de Cruce Roșie vor fi înființate în 1877 la Spitalul Colțea din București.

A doua Conferință de la Geneva extinde activitatea Crucii Roșii asupra răniților, bolnavilor și membrilor personalului sanitar care participă la confruntări maritime.

A treia Conferință a Crucii Roșii din anul 1929 reglementează situația prizonierilor de război, iar la a patra Conferință din anul 1949 Crucea Roșie Internațională ia sub protecția sa și populația civilă din teritoriile beligerante.

De la înființare, Crucea Roșie s-a implicat în toate conflagrațiile care au avut loc: războiul franco-german (1870-1871), hispano-american (1898), ruso-japonez (1904), războaiele balcanice (1912), primul război mondial (1914-1919).

În timpul războiului franco-german, Comitetul Internațional de Cruce Roșie (C.I.C.R.) înființează Agenția Centrală de Cercetări (A.C.C.) cu următoarele scopuri declarate:

– obținerea, înregistrarea și transmiterea informațiilor despre persoanele dispărute și prizonierii de război;

– asigurarea corespondenței între familiile separate de evenimente cât timp mijloacele de comunicare sunt întrerupte;

– transmiterea către rudele persoanelor dispărute a diverselor documente și atestări;

În aprilie 1919, cu prilejul Conferinței medicale internaționale de la Cannes, se adoptă propunerea ca activitatea Crucii Roșii să se desfășoare și pe timp de pace. Henry P. Davison, președintele de atunci al Crucii Roșii americane, propune și înființează, la 5 mai 1919, Liga Societăților de Cruce Roșie și Semilună Roșie, ca federație a Societăților Naționale, având ca domeniu de activitate acțiuni umanitare în timp de pace.

În „Articolul 4" din Statutul Ligii se menționează: Liga are ca obiectiv general să inspire, să încurajeze și să promoveze în orice timp și sub toate formele acțiunile umanitare ale Societăților Naționale, în vederea prevenirii și alinării suferințelor, aducându-și astfel contribuția la menținerea și promovarea păcii în lume, iar deviza sub care activează este „Per Humanitatem ad Pacem" („Prin umanitate spre pace").

În timpul Primului Război Mondial, Crucea Roșie Română, sub înaltul patronaj al Reginei Maria, îngrijește răniții (150 000 răniți), acordă asistență umanitară refugiaților, asigură comunicarea și corespondența, îngrijește prizonierii din teritoriile ocupate de Puterile Centrale. Aceeași activitate se va desfășura și în timpul celui de-al Doilea Război Mondial sub patronajul Reginei mame Elena.

Crimele comise împotriva umanității în timpul ultimului război au determinat guvernele mai multor țări să convoace o Conferință diplomatică care să dezbată și să adopte noi convenții. În vara anului 1949, la Geneva, se finalizează adoptarea principalelor clauze ale Convențiilor anterioare, care se referă la:

– tratamentele inumane sau degradante, luarea de ostateci și interzicerea execuțiilor fără judecată prealabilă;

– tratamentele și îngrijirile medicale trebuie asigurate în egală măsură atât amicilor cât și inamicilor;

– interzicerea transportului de trupe, armament și muniție sub emblema Crucii Roșii și Semilunei Roșii;

– interdicția atacării armate a spitalelor, mijloacelor de transport și personalului care poartă însemnele Crucii Roșii și a Semilunei Roșii;

Principiile Crucii Roșii Internaționale sunt:

Umanitatea: Crucea Roșie ajută să fie prevenite și să ușureze suferințele umane apărute în orice împrejurare. Ea favorizează înțelegerea mentală, prietenia și cooperarea pentru pace durabilă între toate popoarele lumii.

Imparțialitatea: Ajutoarele umanitare vor fi oferite oricărui individ aflat în suferință, fără deosebire de rasă, naționalitate sau ideologie.

Neutralitatea: Abținerea de a fi implicată în conflicte de orice natură: politice, rasiale, religioase, ideologice.

Independența: Societățile naționale de Cruce Roșie sunt independente de guverne și puterea politică, dar sunt supuse legilor de guvernare a țării respective.

Voluntariatul: Crucea Roșie este o instituție care se bazează pe activitatea voluntară a membrilor ei.

Unitatea: În fiecare stat există doar o organizaţie de Cruce Roşie sau Semilună Roşie Naţională, care este deschisă tuturor şi îşi extinde acţiunile umanitare pe întreg teritoriul ţării.

Universalitatea: Societatea de Cruce Roşie şi Semilună Roşie este o instituţie universală, formată din societăţi naţionale, care, pe lângă îndatoririle şi drepturile legale, au şi obligativitatea de a se întrajutora.

Pentru activitatea depusă, Mişcării Internaţionale de Cruce Roşie şi Semilună Roşie i s-a decernat de patru ori Premiul Nobel pentru pace în 1901, 1917, 1944 şi 1963. Astăzi ea cuprinde peste 128 000 membri care acţionează în vederea prevenirii şi alinării suferinţelor provocate de războaie, conflicte armate, tensiuni politice, dezastre, calamităţi naturale sau sociale.

Structura organizatorică actuală a Crucii Roşii Internaţionale este următoarea:

• Comisia permanentă, formată din nouă membrii: doi membri ai CICR-ului, doi ai Ligii şi cinci membri aleşi de Conferinţa Internaţională. Cei nouă se întâlnesc o dată la şase luni şi aleg preşedintele Comisiei permanente.

Atribuţiile Comisiei permanente sunt:
- pregătirea Conferinţei Internaţionale a Crucii Roşii;
- rezolvarea problemelor curente între două Conferinţe Internaţionale;
- atribuirea distincţiei Henry Dunant ca recompensă pentru persoanele care au dovedit curaj şi devotament exemplar în serviciul Crucii Roşii;

• Consiliul delegaţilor format din delegaţii Societăţilor de Cruce Roşie şi Semilună Roşie recunoscute, membrii C.I.C.R. şi ai Ligii, care se întrunesc o dată la doi ani pentru a dezbate probleme doctrinare.

• Conferinţa Internaţinală a Crucii Roşii şi Semilunei Roşii (C.I.C.R.) reprezintă cea mai înaltă autoritate care determină atât strategiile în plan doctrinar cât şi în cel al Dreptului Umanitar Internaţional. Ea reuneşte o dată la patru ani reprezentanţii tuturor structurilor componente şi observatori ai organizaţiilor guvernamentale şi nonguvernamentale.

În ţara noastră Crucea Roşie realizează:
- programe sociale în favoarea persoanelor defavorizate;
- programe pentru pregătirea populaţiei în vederea intervenţiilor în caz de dezastre şi pentru acordarea primului ajutor;
- programul privind pregătirea surorilor voluntare de Cruce Roşie;
- programul privind promovarea donării de sânge, în mod benevol şi neremunerat;
- programul pentru prevenirea infecţiei HIV – SIDA;
- programul de informare şi difuzare a Dreptului Internaţional Umanitar;
- programul de cooperare internaţională.

„Regulamentul cursurilor pentru surori voluntare de Cruce Roşie" – „articolul 1" prevede: Cursurile pentru surori voluntare de Cruce Roşie au ca principal scop formarea cadrelor de rezervă cu pregătire sanitară, care să contribuie în timp de pace la acţiuni sociale, să sprijine organele sanitare în caz de epidemii, calamităţi naturale, iar în caz de război să acorde îngrijiri, alături de personalul sanitar, populaţiei civile şi militare.

ŞTIINŢA NURSINGULUI

NURSINGUL CA ACTIVITATE PROFESIONALĂ – NOŢIUNI GENERALE

Odată cu dezvoltarea societăţii şi cu necesitatea apariţiei diviziunii muncii, oamenii au simţit nevoia ca bolnavii să fie îngrijiţi de persoane cu pregătire specială. Dar abilităţile acestor „specialişti" s-au adresat nu numai bolnavilor, ci şi altor categorii aflate în dificultate, precum femeile gravide, vârstnicii etc. Aşa au apărut profesiunile medicale şi de îngrijire.

De la aşezămintele monahale cu călugăriţe-surori, până la actualele unităţi spitaliceşti moderne, cu personal superspecializat, asistenţa sanitară a cunoscut o mare dezvoltare şi diversitate. Actul îngrijirii, în general, presupune capacităţi dobândite prin acumulare de cunoştinţe şi prin exerciţiu.

Cea care a pus bazele ştiinţei nursingului a fost *Florence Nightingale*, care a înfiinţat prima şcoală de nursing din lume, ca o necesitate la reducerea ratei mortalităţii, mai ales infantile, din Anglia secolului al XIX-lea. Această pionieră a profesiunii de asistent medical a fost doar o deschizătoare de drumuri, însă după cel de-al doilea război mondial ştiinţa nursingului s-a dezvoltat în întreaga lume, dar mai ales în America şi Europa. Apare conceptul de echipă. Astfel, îngrijirea nu se reduce numai la o terapie strict medicală, ci este un corolar, o combinaţie de atitudini, valori şi priceperi direcţionat către persoana în dificultate.

Nursingul este o activitate profesională bazată pe un sistem de cunoştinţe regăsite în aria curriculară desemnată de organe competente. În afară de aceste cunoştinţe însuşite în şcoli speciale, nursingul se bazează pe acţiuni competente obţinute în practica de specialitate, dar şi pe un sistem de atitudini faţă de om, faţă de profesie şi faţă de lume.

Scopul general al nursingului este unul umanitar: de îmbunătăţire a stării de sănătate a populaţiei. Scopul general este şi unul social pentru că se adresează

întregii populaţii, dar nursingul are şi un scop particular individual, adresat fiecărui individ în parte şi care vizează păstrarea sănătăţii sau ajutorarea individului bolnav în a-şi depăşi problemele cu care se confruntă.

Disciplina *nursing* cuprinde o parte teoretică, ce dispune de concepte şi teorii specifice şi o parte practică, extrem de importantă, tehnica îngrijirii bolnavului, partea instrumentală cu care operează. Nursingul se bazează pe cunoaştere interdisciplinară şi pe abordare transdisciplinară. Cunoştinţele medicale, îmbinate cu cele de biologie, chimie, fizică, dar şi cu cele socio-umane, prezente în aria curriculară recomandă nursingul ca pe o activitate ştiinţifică cu mari valenţe umaniste. Acest fapt dovedeşte că activitatea de nursing se bazează pe principii şi pe atitudini-valori, care reprezintă fundamentul acestei profesiuni.

Principiile nursingului:

1. Fiinţa umană este o unitate evidenţiată tridimensional: o fiinţă biologică (individul ca reprezentant al speciei), psihologică şi socială (omul socializat, culturalizat);
2. Fiinţa umană reprezintă o entitate (un întreg indivizibil);
3. Omul trăieşte activ şi doreşte autonomie şi performanţă;
4. Sănătatea este privită global, prin prisma conceptului de autonomie, iar bolile sunt înţelese ca tulburări ale sănătăţii;
5. Intervenţia nursing are în vedere contextul socio-cultural în care trăieşte pacientul;
6. Nursingul este o activitate de echipă care se desfăşoară în interesul pacientului;
7. Familia pacientului are rol consultativ şi participă la procesul de îngrijire;
8. Nursingul promovează educaţia, prevenţia, calitatea şi performanţa îngrijirilor.

Centrul profesiunii fiind însăşi fiinţa umană, cu toate dimensiunile şi ipostazele sale, în practică, asistenţii medicali se confruntă adesea cu aspecte de ordin etic dar şi legal. De aici, dificultatea de alegere şi nevoia de decizie legal-morală.

Calitatea de asistent medical presupune deţinerea unor aptitudini speciale şi a unui sistem solid de valori, conform normelor morale.

Activitatea de nursing îşi direcţionează întregul arsenal de cunoştinţe şi deprinderi către patru obiective majore care devin responsabilităţile majore ale profesiunii:

- promovarea sănătăţii;
- prevenirea îmbolnăvirilor;
- restabilirea sănătăţii;
- înlăturarea suferinţei.

Practica de nursing are în vedere faptul că relaţia de îngrijire, sprijin şi educaţie a pacientului este cel mai important lucru în activitatea asistentului medical. Şi pentru că fiecare persoană este o entitate unică, individuală şi irepetabilă, dar diversă în această unicitate a sa, relaţia dintre asistentul medical şi pacient este una flexibilă, adaptabilă condiţiilor, dar la fel de unică precum pacientul. Un sistem sanitar bine organizat are o reţea de nursing solidă, cu profesionişti de elită care pot asigura îngrijiri de calitate. Îngrijirea de calitate înseamnă performanţă, iar performanţa se traduce în starea de sănătate a populaţiei şi în speranţa de viaţă.

Nursingul, ca activitate prestată în direcţia bunăstării individului, dar şi a grupului se confruntă cu anumite imperative ce se regăsesc în codul deontologic al profesiunii şi care trebuie respectate. Codul deontologic este codul de etică profesională care cuprinde standarde şi conduite ale grupului profesional. În componenţa codului deontologic intră ansamblul de norme care stabilesc cadrul moral de exercitare a profesiunii.

Codul deontologic cuprinde:

- restricţii şi constrângeri de conduită morală;
- prescripţii referitoare la păstrarea secretului profesional;
- indicaţii cu privire la respectul pentru semeni;
- recomandări vizând ridicarea calificării profesionale;
- norme privind autonomia tehnică şi independenţa profesională;
- reguli de etică internaţională referitoare la drepturile omului în general şi la drepturile pacientului, în special.

Un cod etic trebuie să vizeze atât principii generale, cât şi responsabilităţi profesionale şi sociale, respect pentru semeni, preocupare pentru bunăstarea altora, dreptate şi demnitate. Asistentul medical are responsabilităţi, dar şi drepturi. Responsabilităţile derivă din perspectiva clientului, a instituţiei unde îşi desfăşoară activitatea, dar şi a societăţii. Asistentul medical este independent profesional, are obligaţii multiple referitoare la actul îngrijirii şi răspunde pentru fiecare din actele sale profesionale în faţa asociaţiei profesionale, dar şi a legii. Asistentul medical face parte din echipa de îngrijire şi beneficiază de drepturile oricărui profesionist. Drepturile sale ţin de propria demnitate şi de demnitatea profesiunii.

În concluzie, nursingul ca profesie se referă la acele acţiuni sistematizate prestate de persoane abilitate, cu competenţe obţinute în urma absolvirii unor cursuri de specialitate şi a obţinerii avizului de liberă practică. Acţiunile sunt denumite intervenţii şi sunt direcţionate către persoane, grupuri sau comunităţi care necesită îngrijiri.

Interesul societăţii primează faţă de interesul profesional (prevenirea şi combaterea epidemiilor, bolilor venerice, bolilor cu extindere în masă). De aceea,

asistentul medical trebuie să respecte ierarhia priorităţilor cu referire la cele două paliere: social şi individual. Nursingul, în ultimă instanţă, este o ştiinţă, dar şi o artă.

Asistentul medical, ca profesionist, acordă îngrijiri specializate în scopul menţinerii sănătăţii pacienţilor. El îşi focalizează munca pe evitarea factorilor ce determină îmbolnăvirea, dar şi pe ajutarea persoanelor suferinde sau reabilitarea acelora care au pierdut din potenţialul de sănătate. Asistentul medical trebuie, de asemenea, să ştie să ofere sprijin persoanelor aflate în stadii terminale pentru a avea o moarte liniştită şi demnă.

CONCEPTE ŞI TEORII ÎN NURSING

Teoria de bază, fundamentul pe care se sprijină teoria şi practica nursing este holismul.

Holismul reprezintă teoria conform căreia universul (mai ales natura vie) este înţeles ca un tot unitar rezultat al interacţiunii componentelor sale. Întregul, ca o componentă a realităţii, înseamnă mai mult decât suma părţilor sale. În consecinţă, în biologie, medicină, psihologie, sociologie, holismul postulează că obiectul de studiu (individul, psihicul etc.) trebuie abordat în mod unitar, iar nu ca o sumă a părţilor sale.

De exemplu, în biologie, organismele trebuie abordate ca sisteme complexe, chiar dacă ele sunt formate din celule şi, în ultimă instanţă de proteine (ARN, ADN şi alte molecule). Orice perturbare a unei părţi (la nivel mic) produce dereglări în întreg sistemul, fapt pentru care viziunea va fi îndreptată spre întreg, chiar dacă intervenţia se face pe parte, dar numai contextual.

În ştiinţele medicale şi socio-umane, abordarea fiinţei umane, dincolo de individul biologic, ca o entitate bio-psiho-socio-culturală şi spirituală (întreg indivizibil) porneşte de la teoria holistă.

În nursing, fiinţa umană trebuie abordată în întregul ei, ca un tot unitar, iar nu pe părţile sale componente, chiar dacă acestea sunt afectate. De exemplu, dacă o persoană prezintă o dificultate de respiraţie, îngrijirea nu se va limita la aparatul respirator, ci va avea în vedere şi celelalte componente ale fiinţei umane, inclusiv aspectele de ordin psiho-social. O respiraţie inadecvată poate provoca alterarea comunicării cu ceilalţi oameni, poate determina o scădere a imaginii de sine, sau o întrerupere a activităţii cu izolare socială.

Un alt concept căruia nursingul îi este tributar este acela de **om concret**. Noţiunea de om concret este preluată din ideile umaniste ale secolului al XX-lea din Statele Unite ale Americii, care promovează centralitatea omului cu toate trebuinţele sale. Aceste teorii afirmă că societatea trebuie să aibă în vedere şi să-i

satisfacă omului toate nevoile sale, nu numai pe cele de supravieţuire. Aceste idei s-au extins până în zilele noastre, guvernele ţărilor dezvoltate obligând societăţile să ofere salariaţilor condiţii de muncă adecvate şi să ţină cont de sănătatea acestora.

TREBUINŢELE UMANE

Promotorul psihologiei umaniste care a imaginat piramida trebuinţelor umane (fig. 1) a fost americanul de origine rusă, **Abraham Maslow** (1908-1970). De la această piramidă a trebuinţelor s-au inspirat nenumăraţi oameni de ştiinţă, psihologi, medici, asistenţi medicali, care la rândul lor au elaborat teorii ştiinţifice şi au fost deschizători de drumuri în anumite discipline, printre care şi cea a nursingului.

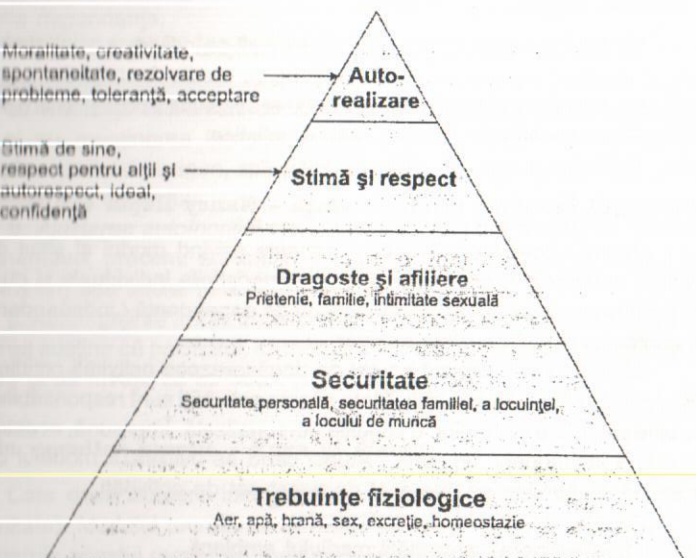


Fig. 1 – Piramida trebuinţelor (după Abraham Maslow)
Sursa: adaptare după Maslow's hierarchy of needs - www.wikipedia.org.

În opinia lui Maslow, omul este presat de anumite trebuinţe care îi controlează existenţa. Fiecare trebuinţă produce o stare de tensiune, care creşte din

ce în ce, până când satisfacerea trebuinţei devine imperativă. Odată redusă trebuinţa, tensiunea scade, iar omul are o stare de satisfacţie. Există trebuinţe sau nevoi de bază, fiziologice, vitale pentru individ, cum ar fi respiraţia, alimentaţia, eliminarea etc. şi trebuinţe superioare, numite şi metatrebuinţe, de ordin cognitiv, relaţional sau spiritual. Dacă o trebuinţă fiziologică este satisfăcută apare o trebuinţă de nivel superior. Aceste trebuinţe, chiar dacă nu au rol de supravieţuire, nu sunt mai puţin importante. O trebuinţă spirituală, pentru anumiţi oameni este mai importantă şi se cere mai repede satisfăcută decât o trebuinţă fiziologică. Este cunoscut faptul că marii artişti, scriitori, savanţi, au fost dominaţi mai degrabă de metatrebuinţe, în detrimentul celorlalte, precum alimentaţia. Totuşi, unele nevoi fiziologice, cum ar fi respiraţia, nu pot fi prea mult temporizate, ceea ce înseamnă că individul, ca reprezentant biologic are prioritate în faţa spiritului.

În permanenţă, prin modul activ de a fi al omului, apare o nevoie care trebuie satisfăcută. După ce respirăm trebuie să mâncăm, să bem apă, să eliminăm produşii nefolositori, să dormim, să ne mişcăm, să avem diferite activităţi, să comunicăm. Avem nevoie de spaţii sigure în jurul nostru. Dar am fi total incompleţi dacă nu am face parte dintr-un grup social (familie, prieteni), dacă nu am iubi şi nu am fi iubiţi. Dacă nu am fi utili pentru cei din jur.

Avem nevoie de stimă şi respect din partea celorlalţi pentru a ne susţine imaginea de sine şi avem nevoie de respect pentru propria persoană. Altfel, relaţiile noastre cu ceilalţi se înrăutăţesc, iar starea noastră afectiv-emoţională se deteriorează.

În funcţie de preferinţele fiecăruia avem nevoie să cunoaştem cât mai multe lucruri, să fim informaţi şi să ne dezvoltăm din punct de vedere intelectual. Nu în ultimul rând, apar trebuinţele de ordin spiritual: credinţe, convingeri, valori.

Trebuinţele, chiar dacă au un cadru de mare generalitate, sunt individuale şi se supun legilor unicităţii în diversitate. Fiecare om are o mulţime de trebuinţe, dar sunt ierarhizate ca priorităţi şi satisfăcute în mod unic, caracteristic. Acest lucru conferă individualizare satisfacerii nevoilor fundamentale. Pe acest principiu se bazează activitatea de nursing.

Iată cum, în concepţia lui Abraham Maslow, toate acţiunile umane au ca scop satisfacerea unor necesităţi sau trebuinţe. Satisfacerea acestor trebuinţe se realizează conform priorităţii lor: întâi nevoile primare şi apoi cele de ordin superior.

Astfel, nevoile umane, conform lui Maslow, sunt structurate piramidal, de la bază spre vârful piramidei, în cinci nivele, după cum urmează:

1. *Nevoile elementare*, de la baza piramidei sunt nevoi de ordin fiziologic (nevoia de aer, apă, hrană, îmbrăcăminte; nevoi de ordin senzorial, sexual etc.). Satisfacerea acestor nevoi asigură buna funcţionare biologică a organismului uman.

2. *Nevoia de securitate* individuală, atât în mediul natural, cât şi în cel social; are în vedere protecţia individului împotriva forţelor exterioare ostile, a factorilor de risc care vizează integritatea fizică a acestuia. Securitatea se realizează prin deţinerea unor bunuri şi resurse materiale necesare existenţei (locuinţă, venituri salariale etc.), stabilitatea locului de muncă etc.

3. *Nevoile sociale* se referă la necesitatea de a accepta şi de a aparţine unei familii, unui grup social, de a face parte dintr-o comunitate. Oamenii manifestă nevoia de afecţiune din primele clipe de viaţă. Instinctivă la început, această nevoie devine treptat conştientă şi oferă nu numai confortul emoţional de moment, ci şi o sursă de maturitate afectivă pentru mai târziu.

4. *Nevoia de respect* derivă dintr-o exigenţă autoevaluativă a individului, care doreşte să-i fie recunoscut statutul social. Se naşte o puternică dorinţă ca să-i fie apreciate însuşirile, calităţile, cunoştinţele, competenţele, performanţele etc.

5. *Nevoia de autorealizare* se află la vârful piramidei. Este nevoia de împlinire de sine, vizând mai degrabă construirea unei imagini de sine favorabile, dar şi obţinerea capacităţii de autocontrol.

Piramida lui Maslow a devenit celebră şi a fost preluată pentru a explica trebuinţele umane din multiple perspective şi domenii de activitate. Ea a fost îmbunătăţită, adăugâdu-se alte nivele şi alte consideraţii. Totuşi, piramida trebuinţelor, aşa cum a descris-o Abraham Maslow rămâne principala linie teoretică ce stă la baza abordării conceptuale a nursingului.

Teoria adaptării la mediul înconjurător a englezoaicei Florence Nightingale



Florence Nightingale (1820-1910) a fost cea care a înfiinţat prima şcoală de nursing, în Anglia mijlocului de secol XIX. În timpul războiului Crimeei a ajutat la îngrijirea răniţilor, înţelegând astfel cât de importantă este îngrijirea specializată şi cât de mult poate ajuta aceasta la vindecarea bolnavilor.

Mortalitatea în acei ani era foarte ridicată, mai ales mortalitatea infantilă, speranţa de viaţă redusă şi populaţia expusă îmbolnăvirilor frecvente. Astfel, a hotărât să pregătească prima serie de nurse calificate care să continue eforturile sale pentru sănătatea populaţiei. A cerut audienţă la regina Victoria aducând cu sine câteva fete cu vârste între 16 şi 17 ani, prezentându-i-le acesteia

ca viitoare nurse. Argumentul pentru a înfiinţa o şcoală de nursing a fost mortalitatea mare (90%) din spitalele fără personal pregătit şi de numai 60% în cele cu personal cu minimum de cunoştinţe sanitare. Regina Victoria, cu vederile sale progresiste, a sprijinit-o în demersul său. Florence Nightingale a devenit, în acei ani, una dintre cele mai cunoscute şi apreciate personalităţi în lumea medicală, numele său fiind cunoscut nu numai în spitalele Europei, ci şi peste ocean.

A fost şi a rămas cea mai remarcabilă figură în istoria nursingului, prin consecvenţa şi dăruirea de care a dat dovadă. Marele său merit a constat în faptul că a fost deschizătoare de drumuri în ştiinţa nursingului.

Teoria sa este teoria adaptării la mediul înconjurător. Valoarea acestei teorii este incontestabilă, ea fiind preluată şi îmbunătăţită de alte curente şi şcoli din lumea întreagă.

Teoria unităţii fiinţei umane (Science of Unitary Human Beings) – Martha Rogers (1914-1994)

Modelul teoretic rogersian se focalizează pe individ ca o unitate ireductibilă, el fiind aflat într-o permanentă interacţiune cu mediul înconjurător. Acest model conceptual apare în America anilor '70-'80 ai secolului trecut şi îşi are sorgintea în teoria Florencei Nightingale şi a teoriei holistice.

Nursingul bazat pe stilul de viaţă – Nancy Roper (1918-2004)

Acest model prezintă idei şi aspecte privind modul şi stilul de viaţă al fiecărei persoane în concordanţă cu caracteristicile individuale şi cu nivelul de dezvoltare personală. Abordarea noţiunii de dependenţă / independenţă se face în context cu stilul de viaţă adoptat.

Modelul încorporează un set de douăsprezece activităţi cotidiene privite prin prisma modelului de viaţă. Toate aceste activităţi sunt responsabile de starea de bine sau rău a indivizilor, o condiţie personalizată. Împreună, aceste elemente se referă la „modelul de viaţă". Atunci când se utilizează modelul de viaţă în procesul de nursing se ţine cont de acest set de activităţi.

Aceste activităţi sunt următoarele:

1. Menţinerea securităţii mediului ambiant
2. Respiraţia
3. Comunicarea
4. Mobilizarea
5. Hrana şi apa
6. Eliminarea

7. Asigurarea curăţeniei (cuprinde şi îmbrăcămintea adecvată)
8. Menţinerea temperaturii corpului
9. Munca şi recreerea
10. Somnul
11. Exprimarea sexualităţii
12. Moartea

Acest model este destul de actual şi are la bază modelul de interacţiune individ-mediu, dar şi modelul sistemic referitor la homeostazia organismului.

Teoria autoîngrijirii – Dorothea Orem (1914-2007)

Modelul teoretic se bazează pe principiul autoîngrijirii definit ca *„practicarea activităţilor pe care indivizii le pot executa singuri pentru a-şi păstra viaţa, sănătatea şi bunăstarea"*. Premiza de la care porneşte Orem, este aceea că indivizii îşi pot asuma responsabilitatea pentru propria sănătate, dar şi pentru sănătatea celorlalţi. Într-un sens general, indivizii au capacitatea să-şi îngrijească singuri propriile dependenţe.

Dorothcea Orem clasifică trebuinţele umane de autoîngrijire în trei mari categorii:

a. *Trebuinţe universale* comune tuturor oamenilor, asociate cu procesele vieţii şi cu menţinerea integrităţii structurale şi funcţionale a organismului. Exemplu: aportul de oxigen, apă şi hrană, eliminare, somn, activitate, securitate personală şi a mediului.

b. *Ajustarea autoîngrijirii* are în vedere aspectele fiziologice în perioadele de schimbare, precum: schimbări în dezvoltare, schimbări în mediul biologic (îmbolnăviri) sau social (exemplu: lipsa educaţiei) etc.

c. *Autoîngrijirea în caz de infirmităţi* este tributară procesului de nursing, dar autoarea susţine că pacientul, ca membru al echipei trebuie să ia parte la propria îngrijire şi să înveţe să se autoîngrijească.

Teoria nevoilor umane – Yura şi Walsh

Cele două autoare identifică 35 de nevoi (pentru persoane, familie şi comunitate). Modelul teoretic se bazează pe teoriile despre trebuinţele umane. Iniţiatoarele acestui model văd persoana în manieră holistică, organizată ca un întreg integrat în mediu şi motivată spre satisfacerea propriilor nevoi. Nevoia este văzută ca o tensiune internă rezultată din alterarea statusului unei părţi a sistemului integrat. Această tensiune direcţionează comportamentul (Yura & Walsh, 1988, p.70).

Modelul cultural – Madeleine Leininger (n. 1925)

Teoria îngrijirii pe criterii culturale susţine diversitatea şi universalitatea culturală a pacienţilor. Teoria culturală este aplicabilă în context transcultural, în societăţile multiculturale. Statele Unite ale Americii reprezintă un exemplu în acest sens, dar, odată cu fenomenul imigraţiei şi al globalizării, tot mai multe spaţii, chiar şi cel românesc, devin spaţii multiculturale care necesită cunoaşterea altor culturi, astfel încât îngrijirea să ia în calcul aceste aspecte.

Teoria umanistă a comunicării – Bonnie W. Duldt-Battey
(Ph.D, RN, Profesor la Samuel Merritt College Oakland, California)

Acest model teoretic este rezultatul cercetării unei echipe de profesionişti conduşi de B.W. Duldt şi aduce câteva noutăţi în abordarea ştiinţei nursingului. Este o teorie eclectică bazată pe modele umaniste şi holistice. Teoria susţine că succesul îngrijirii are la bază comunicarea ca relaţie interpersonală între pacient, asistent medical şi ceilalţi membri ai echipei.

Teoria sănătăţii ca extindere a conştiinţei – Margaret Newman (n. 1933)

Acest model teoretic pleacă de la modelul rogersian care promovează unitatea fiinţei umane în interacţiune cu mediul. Conştiinţa este o manifestare ca patern evoluat al interacţiunii persoană-mediu. Conştiinţa este definită ca o capacitate informaţională a sistemului (în acest caz a fiinţei umane), abilitatea oricărui sistem de a interacţiona cu mediul său (Bentov, 1978). Conştiinţa include nu numai aspectele cognitive şi afective (asociate cu conştiinţa), dar şi interconexiunile întregului sistem, în care sunt incluse procesele fizico-chimice, procesele de creştere şi dezvoltare, precum şi sistemul imunitar. Paternul informaţional, este chiar conştiinţa sistemului, care este la rândul său o parte a unui patern indivizibil al întregului univers. Modelul conştiinţei extinse are la bază abordarea transpersonală a omului.

Modelul relaţional interuman – Joyce Travelbee (1926-1973)

Teoria se bazează pe aspecte ale comunicării „de la om la om". Este vorba de promovarea unei relaţii calde, cu accente de bună-dispoziţie şi promovare a umorului (umorul trece proba timpului).

Teoria Virginiei Henderson (1897-1996)



Virginia Henderson este supranumită „legenda modernă" a nursingului, „cea mai importantă figură a secolului al XX-lea" în domeniu. Ca reprezentare pe firmamentul profesiunii de asistent medical se compară cu Florence Nightingale datorită efectelor benefice pe care le-a generat activitatea sa. Deținătoare a numeroase titluri doctorale, ea a primit cea mai prestigioasă distincție oferită de ICN (International Council of Nursing), premiul Christianne Reimann, ca recunoaștere a influenței pe care a avut-o asupra practicii, educației și cercetării în nursing. Printre alte activități, V. Henderson a predat la College of Columbia University între anii 1930 și 1940 și după 1953, la Yale School of Nursing, unde a avut cea mai mare contribuție la dezvoltarea nursingului. În 1939 publică *Principles and Practice of Nursing*. În 1966 apare lucrarea *Basic Principles of Nursing* care va fi revizuită și completată în 1972. Această lucrare a fost tradusă în 27 limbi (și în limba română, în 1991) și publicată prin International Council of Nurses.

Cadrul conceptual al Virginiei Henderson cuprinde aspecte referitoare la mai mulți factori implicați în știința nursingului, nu numai la îngrijirea pacienților, în sine.

Inspirată de piramida trebuințelor și de ideile holistice, Virginia Henderson identifică 14 nevoi fundamentale, corelate cu dimensiunile ființei umane, după cum urmează:

Nevoi fiziologice:

1. Nevoia de a respira
2. Nevoia de a se alimenta și a se hidrata
3. Nevoia de a elimina
4. Nevoia de a se mișca și a păstra o poziție corectă
5. Nevoia de a dormi și a se odihni
6. Nevoia de a se îmbrăca și a se dezbrăca
7. Nevoia de a-și menține temperatura în limite normale
8. Nevoia de a fi curat și de a-și proteja tegumentele
9. Nevoia de a evita pericolele
10. Comunicarea cu semenii săi
11. Nevoia de a învăța să-și păstreze sănătatea

Nevoi spirituale:

12. Nevoia de a-și păstra religia și valorile proprii

Nevoi sociologice:

13. Nevoia de a fi util, ocupat

Nevoi psihologice:

14. Nevoia de a se recreea

Mediul extern:

– Indivizii în relație cu familia.

– Sprijinirea obiectivelor agențiilor publice și private (ONG).

– Așteptări ale societății la acțiuni de îngrijire prestate de asistenții medicali pentru acele persoane care nu sunt capabile să funcționeze independent.

– Îngrijirile de bază implică asigurarea unor condiții în care fiecare pacient să poată desfășura cele 14 activități în mod independent.

Sănătate:

– Definiția sănătății se bazează pe abilitatea de a funcționa independent în cele 14 componente.

– Depășirea condițiilor stresante, prevenirea și tratarea bolilor.

– Sănătatea este o provocare.

– Afecțiuni datorate îmbătrânirii, a statusului cultural, a capacităților fizice și intelectuale și a balanței emoționale.

– Impactul muncii și a diferitelor aspecte sociale asupra sănătății.

Nursing

Definiție: *„Am spus că nursa trebuie să fie pentru ceilalți, ceea ce ar fi fost ei înșiși dacă ar fi avut forța, voința ori cunoștințele necesare. Dar, mergând mai departe, spun că nursa îl va face pe pacient independent cât mai repede posibil."* (citat Tomey A.M., Alligood M.R., *Nursing theorists and their work*, p. 102, St. Louis: Mosby – 1998).

Nursa trebuie să-l facă pe pacient „complet", „întreg" ori „independent" prin:

– implementarea unui plan terapeutic;

– îngrijiri individualizate;

– folosirea cercetării în practica de nursing.

Valori și convingeri

Virginia Henderson consideră acțiunea nursing în primul rând ca pe o completare a ceea ce lipsește pacientului; acțiunea este menită să suplinească ceea ce pacientul are nevoie pentru a funcționa pe direcția celor 14 activități de bază, oferindu-i acestuia puterea, voința sau cunoștințele necesare. Nursa trebuie să fie substitut (pentru a completa acea lipsă pe care o are pacientul), ajutor și partener pentru pacient. *„Nursa este, temporar, conștiința celui incon-*

ştient, dragostea de viaţă pentru suicidar, membrul amputat, ochiul pentru orb, capacitatea de locomoţie pentru sugar şi cunoştinţele pentru tânăra mamă." (citat Tomey A.M., Alligood M.R., *Nursing theorists and their work,* p. 102, St. Louis: Mosby – 1998)

Model Conceptual

Aspecte nonrelaţionale:

- Pacientul este un individ care necesită ajutor pentru a obţine independenţa.
- Asistentul medical asistă individul, chiar dacă este bolnav sau nu, să desfăşoare activităţi care să contribuie la păstrarea sănătăţii, recuperare sau să-l ajute să moară în pace, oferindu-i puterea, voinţa sau cunoştinţele necesare.
- Procesul de nursing va fi iniţiat cât mai rapid posibil.
- Scopul este obţinerea independenţei
- Nursa va desfăşura cercetarea, educaţia şi întreaga sa muncă urmărind îndeplinirea acestui scop.
- Nursa gestionează acest proces independent de medic.
- Nursa este şi trebuie să fie practician independent, să lucreze în condiţii legale (cu autorizare) şi să ia decizii, să emită judecăţi, dar nu să pună diagnostic medical, să prescrie tratamente pentru boli sau să emită prognosticuri.
- Nursa este autoritatea pentru acordarea îngrijirilor de bază (nursing).

Aspecte relaţionale:

- Rolul şi funcţiile profesiei de asistent medical diferă şi se raportează la situaţia concretă.
- Empatia, înţelegerea şi cantitatea de cunoştinţe reprezintă punctele centrale în acordarea îngrijirilor pentru obţinerea independenţei pacientului.
- Înţelerea empatică şi susţinerea sinceră ajută familia să identifice nevoile pacientului.

Educaţie:

În acest domeniu, Virginia Henderson este adepta învăţării continue, de-a lungul întregii vieţi. Învăţarea pe tot parcursul vieţii înseamnă acumulare de noi cunoştinţe de actualitate, dar şi perfecţionarea deprinderilor obţinute. Nursa trebuie să fie la curent cu noutăţile în domeniul său de activitate şi să-şi îmbunătăţească prestaţia.

Cercetare:

„...nursa care lucrează într-un domeniu specific de practică independentă sau într-o arie superspecializată trebuie să-şi asume responsabilităţi în identificarea problemelor pentru validarea continuă a funcţiei sale, pentru îmbunătăţirea metodelor pe care le foloseşte şi pentru aprecierea rezultatelor obţinute în practică...în niciun domeniu, activitatea nu se îmbunătăţeşte fără cercetare". (citat Tomey A.M., Alligood M.R., Nursing theorists and their work, p. 104, St. Louis: Mosby – 1998)

Virginia Henderson rămâne, în ultimă instanţă, teoreticiana care a pus bazele nursingului modern în educaţie, iar teoria sa, îmbunătăţită, se regăseşte ca fundament în teoria şi practica nursingului.

Teoria generală a sistemelor are la bază cibernetica, orientare în care se impune abordarea sistemică. În ştiinţele naturale teoria a fost dezvoltată de către **Ludwig von Bertalanffy** (1901-1972) la sfârşitul deceniului trei al secolului trecut. În centrul acestui model teoretic se află conceptul de *sistem.*

După Bertalanffy, sistemul este orice ansamblu de elemente aflate într-o interacţiune ordonată. Nu este esenţială natura elementelor, ci configuraţia şi relaţiile determinante dintre ele, interdependenţa lor reciprocă. Bertalanffy vorbeşte despre un sistem deschis care permite pătrunderea în interiorul său a unor elemente materiale, energetice sau informaţionale ce îi pot transforma configuraţia internă. Relaţia sistemului cu ecosistemul asigură însăşi viaţa sistemului. Important este modul în care sistemul interacţionează cu mediul său.

Toate organismele sunt sisteme vii, deschise şi conţin mediu intern separat de mediul extern prin anumite graniţe. Menţinerea în limite constante ale mediului intern (homeostazia) este esenţială pentru viaţă. Un sistem îşi atinge scopurile prin interacţiunea cu mediul şi prin interacţiunea dintre subsistemele sale. Esenţială este comunicarea în interiorul sistemului, dar şi între sisteme.

Sistemele sunt continuu implicate într-un proces de absorbţie, transformare şi feedback, tinzând a fi într-o continuă stare de dezorganizare şi dezechilibru (echilibru instabil). Părţile din sistem nu sunt integrate perfect. În consecinţă, există întotdeauna un anumit grad de tensiune. Sistemele luptă pentru obţinerea echilibrului şi pentru reducerea tensiunii.

Teoria sistemică se regăseşte în abordarea holistică şi, de fapt în toate modelele conceptuale din nursingul modern.

O teorie universal valabilă este greu de obţinut, fiecare model având valoarea sa intrinsecă. Cele mai multe modele sunt modele eclectice în care se regăsesc postulate şi abordări multiple.

Ceea ce trebuie remarcat însă, este faptul că abordarea îngrijirii pacientului are un mare grad de individualizare şi nu de universalitate. Orice teorie am aplica

pentru îngrijirea clientului, un lucru este sigur: fiecare pacient trebuie interpretat ca o individualitate unică și irepetabilă. El poate avea aceleași trebuințe ca ceilalți semeni, dar manifestarea acestora este specifică, particulară și contextuală.

Conceptul de sănătate

În 1947, O.M.S. definește sănătatea ca o stare de bine fizic (biologic), mental (psihologic) și social, nu absența bolii.

Sănătatea este capacitatea de a funcționa normal în societate. Ea reflectă dinamism, transformări, dar și echilibru. Diferența sănătate-boală nu este de natură, ci de conținut, nu de calitate, ci de cantitate.

O persoană sănătoasă este o persoană care se simte bine din punct de vedere fizic, psihologic și social. Astfel înțeleasă sănătatea, se poate aborda modalitatea de acordare a îngrijirii în funcție de conceptul de dependență și independență.

Factori care influențează starea de sănătate:

1) *Ereditatea*

Anumite condiții ale antecesorilor se transmit urmașilor. De exemplu, predispoziția pentru dislipidemii se moștenește, ceea ce implică o atenție sporită în stilul de viață la urmașii persoanelor cu dislipidemii. Există, de asemenea, boli care se transmit genetic.

2) *Variabile de gen, vârstă și factori demografici*

Vârsta și sexul reprezintă factori cheie în păstrarea stării de sănătate și în conduita față de boală. Densitatea populației este importantă în apariția anumitor boli.

3) *Nivelul de cunoaștere*

Afectează în mod special răspunsul individului la boală. Nivelul de instrucție și cunoaștere influențează capacitatea de judecată, luarea de decizii, înțelegerea bolii, rezolvarea de probleme.

4) *Factorii de mediu*

Mediul ambiant, poluarea, locul de muncă, aglomerația etc., influențează apariția bolilor.

5) *Stilul de viață*

Stilul de viață are consecințe asupra sănătății. Alimentația, cantitatea de somn, activitatea etc., sunt tot atâtea variabile în păstrarea sănătății.

6) *Zona geografică*

Zonele sărace în iod favorizează apariția gușei endemice tireopate (GET). Zonele reci conduc la apariția anumitor tipuri de boli precum pneumonia, astmul etc. Zonele calde sunt populate cu insecte, reptile, potențiale producătoare de boli.

7) *Cultura și religia*

Fiecare cultură definește în manieră proprie sănătatea și boala. Religia deține un rol important în influențarea comportamentului uman.

8) *Nivelul de trai*

Este interesant că persoanele cu nivel de trai ridicat sunt mai predispuse anumitor tipuri de îmbolnăviri, cum ar fi bolile cardiovasculare. Cei săraci sunt afectați de infecții sau boli produse de scăderea sistemului imunitar.

9) *Obiceiurile personale*

Anumite obiceiuri, cum ar fi lipsa micului dejun, cinele îndestulate, nerespectarea orelor de masă și somn etc. își pun amprenta în timp pe starea de sănătate.

10) *Experiența anterioară*

Teama de o revenire a unui simptom experimentat în antecedente determină un alt tip de comportament și o altă atitudine față de un simptom necunoscut. De aceea, experiența anterioară este un factor de luat în seamă. Este bine cunoscută teama de dentist a celui care a avut experiența durerii dentare. Acest fapt poate să îl mobilizeze să nu mai aștepte apariția cariei pentru a se prezenta la specialist sau dimpotrivă, îl poate îndepărta de scaunul stomatologic.

11) *Tipul de personalitate*

Fiecare persoană are un anumit tip de reactivitate la agenții stresori, agenți care produc îmbolnăvirea. De exemplu, persoanele cu activitate nervoasă superioară de tip excitabil, sunt predispuse la infarct de miocard.

Boala

Boala este descrisă ca o condiție biomedicală în care se relevă anumite date obiective precum: febră, imobilizare, leziuni etc. Boala atrage după sine răspunsul persoanei față de faptul că nu îi este bine. Îmbolnăvirea are substrat organic și/sau fiziologic, fiind cauzată de modificări biologice și psihologice. Factorii care conduc la apariția îmbolnăvirii sunt:

- factorii externi;
- factorii interni;
- factorii relaționali.

Când acești factori afectează posibilitatea de menținere a echilibrului neuro-psiho-motor, apare îmbolnăvirea. Tulburările pot fi: mecanice, biologice și psihologice.

Tulburările mecanice constau în distrugerea unor segmente (părți) ale organismului, cauzate în majoritate de răniri accidentale. Sunt brușe, fără semne

prevestitoare şi de regulă sunt determinate de factori asupra cărora nu există control, cum ar fi: temperatura, traumatismele, radiaţiile, substanţele chimice.

Cauzele biologice determină tulburări biologice şi pot fi: defecte genetice, infecţii, parazitoze, înmulţire celulară necontrolată etc. Tulburările biologice au evoluţie mai lentă, sunt oarecum previzibile, existând timp pentru pregătirea unei strategii preventive şi curative.

Tulburările psihogene au atât origine internă cât şi externă. Ele devin cauză pentru modificările fiziologice. De asemenea, tulburările anatomo-funcţionale produc tulburări psihice.

Exemplu: starea psihică tensionată poate provoca o hipersecreţie gastrică de acid clorhidric, ducând implicit la apariţia gastritei hiperacide şi a ulcerului gastric; invers, un ulcer foarte dureros, cu crize frecvente, poate influenţa starea psihică a individului.

Efectele bolii asupra individului:

– Modificări fizice: pierdere în greutate, colorarea tegumentelor;
– Modificări funcţionale: puls rapid sau dimpotrivă, rar, cantitate de urină modificată, ritm respirator modificat;
– Eliminări neobişnuite: sânge în urină, bilirubină în sânge;
– Modificări ale simţurilor: surzenie, slăbirea acuităţii vizuale;
– Disconfort: vertij, greaţă, cefalee;
– Modificări ale stării emoţionale;
– Modificări în relaţiile interpersonale şi sociale: agresiune, izolare, represiune etc.

Aceste modificări, chiar dacă pot apărea şi în starea de sănătate, în anumite condiţii, atunci când afectează activitatea obişnuită, se consideră îmbolnăvire.

Reacţii faţă de boală: Indivizii pot reacţiona în mod diferit la îmbolnăviri, în funcţie de tipul de personalitate, cultură, experienţă anterioară etc., mergând de la acţiunea imediată, până la contraacţiune.

Acţiunea imediată implică uneori comportamente incorecte cum ar fi apelarea la neprofesionişti, persoane ce folosesc practici empirice, paramedicale, spirituale sau neconvenţionale.

Tergiversarea în a merge la specialist este un comportament, de asemenea, incorect. Anumite pretexte, cum ar fi lipsa de timp, existenţa altor priorităţi, pot întârzia un act medical care ar salva viaţa pacientului.

Există însă şi alte categorii de persoane care sunt terorizate de frica bolilor. Ipohondria, obsesia infectării cu germeni etc., sunt şi ele comportamente neadecvate ce pun sănătatea persoanei în pericol.

Automedicaţia şi contraacţiunea ca formă extremă de negare a bolii, cu angajări în activităţi contraindicate conduc la înrăutăţirea stării de sănătate a individului sau chiar la moartea acestuia. Uneori, o simptomatologie dramatică nu înseamnă mare lucru din punct de vedere medical, iar alteori unele simptome discrete, uşor de trecut cu vederea, pot avea urmări dezastruoase dacă este întârziată prezentarea la medic.

FIINȚA UMANĂ

Se spune despre fiecare om că este o *personalitate*, acest concept fiind o interpretare a tot ceea ce se întrepătrunde biologic, psihologic și social și formează unitatea indivizibilă și irepetabilă a fiecărei ființe umane. Ființa umană este deci o *entitate bio-psiho-socială*. Aceste trei componente se întrepătrund și formează un tot unitar care cuprinde multiple ipostaze. Astfel, dacă prin originea sa personalitatea este social istorică, modul de existență și de realizare al personalității este *psihologic*, ținând de structuri mentale și comportamentale individuale.

Vorbind despre personalitatea umană se relevă o serie de ipostaze care definesc împreună omul concret care prezintă caracteristici:

– *general-umane* (universale), proprii tuturor oamenilor;

– *tipologice* (particulare), valabile numai pentru anumite grupuri (categorii) de indivizi;

– *strict individuale* (singulare), ce definesc omul ca entitate irepetabilă, unică, originală.

Personalitatea înseamnă, în primul rând, „unitate în diversitate" (privind integrarea diverselor procese și însușiri), dar și conformarea la un model uman universal.

IPOSTAZELE PERSONALITĂȚII

Individul desemnează exemplarul singular – *insul* – dintr-o specie de ființe, *unitatea biologică* ce se afirmă atât în interdependența funcțiilor și organelor între ele, cât și în relațiile organismului cu mediul înconjurător. Este reprezentantul speciei în întregime *determinat biologic*. Nu prezintă conotații valorice sau de diferențiere calitativă, fiind o noțiune aplicabilă tuturor organismelor vii (indiferent de vârstă și nivel de dezvoltare, la plante și animale).

Individualitatea reprezintă expresia individului diferențiat în plan biologic și psihologic și se referă la o realitate psihologică specială: la structurarea în interiorul individului a proceselor sale conștiente, a trăsăturilor psiho-fizice, a diferitelor însușiri personale într-o formă unică, irepetabilă la alții. Ființa umană se particularizează, își dobândește specificitatea sa. Este *Eul propriu*, felul de a fi al individului.

Persoana înseamnă ființa concretă cu o *identitate socială determinată* (nume, familie, loc și dată de naștere, statut social etc.) și care deține o anumită *poziție* în cadrul sistemului social, cu anumite drepturi și obligații de care este conștientă. Este corespondentul în plan social al individului din planul biologic. Persoana nu poate fi înțeleasă decât în relație, atributele ei specifice fiind date de interacțiunea cu mediul social. Are conotație valorică.

Personajul desemnează persoana în rol. De-a lungul vieții, fiecare persoană joacă diverse roluri sociale (de fiu/fiică, părinte, elev, student etc.)

Personalitatea este o sinteză (unitate) bio-psiho-socio-istorică și culturală, care asigură adaptarea originală a individului la condițiile mediului natural și mai ales, social. *Personalitatea* reprezintă modul de interiorizare-integrare și manifestare în comportament a statutelor și rolurilor. Personalitatea este *„dezvoltarea și organizarea internă a disponibilităților și capacităților psihofizice ale individului în raport cu statutele și rolurile pe care și le asumă el în mediul social dat"* (M. Golu, 1993).

EUL ȘI IMAGINEA DE SINE

Eul este nucleul personalității în alcătuirea căruia intră cunoștințele și imaginea despre sine, precum și atitudinile, fie conștiente, fie inconștiente față de cele mai importante interese și valori.



Eul, înțeles ca un ansamblu al însușirilor personalității, este alcătuit din următoarele componente:

– *eu fizic* sau biologic, ce cuprinde atitudinile corporale care se identifică cu schema corporală;

– *eu spiritual*, alcătuit din totalitatea dispozițiilor psihice înnăscute sau dobândite;

– *eu social*, ce cuprinde atitudinile față de relațiile sociale ale individului.

Fiecare om are o imagine de sine care începe să se formeze în copilărie odată cu apariția conștiinței de sine (în jurul vârstei de 2-3 ani). Atitudinile părinților, fraților, rudelor, prietenilor, iar mai târziu ale profesorilor, colegilor, contribuie la crearea imaginii de sine a copilului. Imaginea de sine este modul în care noi ne percepem propriile calități și defecte. Modul în care ne vedem propriul corp (eul fizic), gândurile, convingerile, idealurile etc. (eul psihic), dar și relațiile cu ceilalți (eul social) însumează o imagine de ansamblu care poate fi apropiată de cea reală, mai dilatată sau, dimpotrivă, scăzută, diminuată. Capacitatea de a ne evalua corect și realist, de a fi capabili să ne acceptăm așa cum suntem, de a ne cunoaște realist potențialul și limitele personale definește o imagine de sine adecvată. Ea este însoțită de sentimentul importanței fiecăruia. Imaginea de sine se dezvoltă pe parcursul vieții din experiențele pe care le are copilul cu celelalte persoane și din acțiunile pe care le realizează și la care participă. Experiențele din timpul copilăriei au un rol esențial în dezvoltarea imaginii de sine. Astfel, succesele și eșecurile din copilărie, precum și modalitățile de reacție a copilului la acestea, definesc imaginea pe care o are copilul despre el.

Odată cu formarea imaginii de sine, apare și stima de sine. Aceasta poate fi, la rândul ei, o stimă înaltă sau scăzută. Încurajarea este procesul prin care părinții pot dezvolta încrederea și stima de sine a copilului.

Stima de sine are componente multiple precum: să te simți important, să te simți iubit, să ai încredere în tine, să ai o imagine corporală pozitivă, să poți acționa independent și interdependent, să te simți respectat, să te simți util, să te simți legat de cei din jur, să fii capabil să accepți laudele și criticile, să te accepți așa cum ești, să fii conștient de propria valoare etc.

Stima de sine derivă din modul în care ne evaluăm pe noi înșine în raport cu propriile așteptări și cu ceilalți și este direct proporțională cu conștientizarea valorii noastre. Fiecare ființă umană este unică și are o valoare care merită să fie respectată. Valoarea unei ființe umane este dată de suma comportamentelor, acțiunilor și potențialităților sale. Eșecurile repetate la experiențe noi la care nu reușim să găsim o explicație pot avea efecte negative asupra încrederii în sine și a stimei de sine. Dimpotrivă, succesele ne ajută să ne construim o bună imagine de sine însoțită de o înaltă stimă de sine. Convingerile noastre ne dirijează comportamentele, de aceea este important să păstrăm acele convingeri care sunt bune pentru noi și ne ajută să ne schimbăm. Abordarea situațiilor noi dintr-o altă perspectivă ne ajută să dezvoltăm comportamente noi, mai adecvate și să obținem rezultate mai bune în viață.

Imaginea de sine și stima de sine sunt parametrii de sănătate psihologică, iar dereglările de la acest nivel pot genera conflicte între eurile posibile:

– *eul real* – ce suntem cu adevărat;

– *eul autoperceput* – ce credem noi că suntem;

– *eul perceput* – ce cred ceilalți că suntem;

– *eul reflectat* – cum credem noi că ne percep ceilalţi;

– *eul ideal* – cum am vrea să fim.

În cadrul acestei interacţiuni distingem, pe de o parte, o confruntare între imaginea despre sine şi imaginea despre sine atribuită lumii, deci o confruntare între subiect şi lume vizând obţinerea unei identităţi în raporturile cu lumea, iar pe de altă parte, o confruntare între imaginea despre sine şi ansamblul coordonatelor virtuale, vizând câştigarea identităţii cu sine.

Oamenii tind să se compare cu cei asemănători lor din punct de vedere al imaginii de sine. Se pare totuşi, că pentru stima de sine e mai important cum te crezi decât cum eşti în realitate. Cei cu o stimă de sine ridicată sunt excepţionali în propria viziune, dar nu neapărat şi în a celorlalţi. La adolescenţi, stima de sine scăzută determină scăderea motivaţiei, ceea ce conduce la consumul de ţigări, alcool sau droguri. Experienţele sexuale negative sau chiar sarcinile nedorite apar la cei cu stimă de sine scăzută, dar chiar şi cei cu stimă de sine pozitivă, dilatată, sunt predispuşi să se implice în activităţi sexuale precoce sau în relaţii sexuale multiple.

ETAPELE DEZVOLTĂRII UMANE

Fiinţa umană se dezvoltă continuu într-un proces care începe din momentul concepţiei. Perioadele de dezvoltare descrise în literatura de specialitate sunt:

– perioada prenatală (cu rol hotărâtor asupra dezvoltării viitoare a individului);

– perioada postnatală (ce transformă nou-născutul într-o fiinţă integrată în mediu, cu capacităţi fizice, cognitive şi sociale);

– preşcolaritatea;
– perioada şcolară;
– adolescenţa;
– perioada adultă;
– vârstnicul.

Perioada prenatală

Din momentul concepţiei, până la naştere (aproximativ 266-280 zile de la ultima menstruaţie), fiinţa umană trece prin mai multe stadii:

– *perioada germinală* – de la concepţie (fecundarea ovulului de către spermatozoid şi formarea celulei-ou sau a zigotului) până în săptămâna a doua;

– *perioada embrionară* – de la sfârşitul săptămânii a doua până la 8-12 săptămâni (are loc formarea organelor vitale sau *organogeneza*);

– *perioada fetală* – de la 8-12 săptămâni până la naştere (are loc o creştere rapidă şi o diferenţiere a structurilor organismului - se înregistrează rata maximă de creştere a fiinţei umane).

Perioada postnatală (0-3 ani)

În prima lună de viaţă vorbim despre *nou-născut (0-28 a zi)*, pentru ca, până la un an, copilul să poarte denumirea de *sugar*.

Dezvoltarea fizică. În primul an de viaţă are loc cea mai importantă perioadă de creştere postnatală: la cinci luni copiii îşi dublează greutatea, la 1 an şi-o triplează şi cresc în lungime cu 50%. După primul an, rata de creştere, deşi încă ridicată până la trei ani, se încetineşte progresiv. Dezvoltarea fizică permite achiziţia progresivă a capacităţilor motorii.

În această perioadă începe să se dezvolte limbajul. S-a demonstrat că structurile gramaticale se formează până la vârsta de 3 ani, prin învăţare socială, după această vârstă fiind dificilă însuşirea limbajului, cu consecinţe majore în comunicare şi integrare socială.

Dezvoltarea socială. Se consideră că nou-născutul este înzestrat cu abilităţi sociale. Relaţia de reciprocitate dintre copil şi persoana cu care interacţionează se dezvoltă continuu.

Emoţiile şi ataşamentul. Se ştie că la nou-născut există un zâmbet spontan, reflex, care la 3-6 săptămâni se transformă în zâmbet social. În jurul vârstei de 2-4 luni se consideră că ar apărea surpriza, tristeţea şi furia. Dar cea mai importantă achiziţie, din punct de vedere emoţional, în primele 6 luni de viaţă este sentimentul de frică. Copilul prezintă un corolar emoţional complex care îi va marca întreaga sa existenţă. Pe baza acestor coordonate emoţionale şi în contextul social de dezvoltare, apare ataşamentul.

Ataşamentul este definit ca fiind relaţia afectivă preferenţială, selectivă ce se stabileşte cu una sau mai multe persoane din mediul social şi/sau familial. Unele studii au demonstrat că ataşamentul, chiar dacă este general uman, poate lua forme diferite, în funcţie de contextul dezvoltării.

Dobândirea conştiinţei de sine, în jurul vârstei de 2-3 ani, reprezintă o altă caracteristică definitorie pentru această perioadă. Copilul începe să-şi dea

seama de propria persoană, dar şi de ceilalţi. Începe să se dezvolte imaginea de sine şi de altul.

Perioada preşcolară (3-7 ani) sau copilăria mică

Etapa preşcolară este una a schimbărilor semnificative, nu doar fizice, ci şi mentale şi emoţionale. Copiii învaţă noi modalităţi de interacţiune socială.

Dezvoltarea fizică. Chiar dacă ritmul de creştere este încetinit, apar progrese mari în coordonarea motorie şi în dezvoltarea musculaturii. Începe osificarea cartilajelor. Modificările corporale se produc progresiv, copilul de 6 ani începe să prefigureze viitorul adult. Creşterea pe verticală este importantă, câştigându-se în jur de 7 cm înălţime şi 2 kg greutate pe an. Apar primele diferenţe între cele două sexe, dar ele nu sunt determinate biologic, ci prin asumarea rolurilor culturale şi identificarea cu sexul. Abilităţile motorii se dezvoltă foarte mult şi se individualizează.

Dezvoltarea cognitivă. Creierul copilului de 5 ani cântăreşte 90% din creierul adult (în principal datorită procesului de mielinizare), deşi întregul corp al copilului reprezintă doar o treime din dimensiunile adultului. Se produce o oarecare maturizare cerebrală. De aceea, abilităţile cognitive se perfecţionează. Copilul este apt să înceapă şcoala. Creşte capacitatea de concentrare a atenţiei. Memoria se dezvoltă şi ea, mai ales recunoaşterea, mai puţin reproducerea. Limbajul capătă calităţi noi, sintactice şi semantice. Creşte capacitatea de adaptare la dialog (limbajul social). O caracteristică importantă a acestei vârste este şi dialogul cu sine care însoţeşte acţiunile (cu rol de ghidare a acestora). Copiii din această categorie de vârstă sunt capabili de scenarii cognitive care îi ajută în propriile acţiuni, dar şi în comunicare. Se dezvoltă cogniţia socială.

Personalitatea şi dezvoltarea socială. În această perioadă începe asumarea mentală a genului (identitatea de gen) care se continuă până în adolescenţă. Conceptul de gen se relevă atât prin adoptarea unor comportamente specifice sexului căruia îi aparţine (prin înţelegerea semnificaţiei faptului de a fi băiat sau fată), cât şi prin înţelegerea constanţei genului, în ciuda unor schimbări superficiale ale aspectului fizic.

Învăţarea socială are loc în familie, dar şi în grupul de prieteni. Se dezvoltă relaţiile cu prietenii. *Stima de sine* apare prin raportare la ceilalţi.

Copilul face progrese semnificative şi în capacitatea de autoreglare şi autocontrol. Preşcolarii pot să accepte amânarea recompenselor şi să depăşească frustrările. Învaţă normele sociale, regulile şi le promovează chiar atunci când adulţii nu sunt de faţă.

Perioada şcolară mică (7-12 ani) sau copilăria de mijloc

Perioada copilăriei de mijloc este marcată în primul rând de modificarea statutului social, mai puţin de modificări fundamentale de ordin cognitiv, schimbarea statutului fiind dramatică şi determinantă pentru viaţa ulterioară a individului.

Copilul merge la şcoală, iar acest lucru presupune o schimbare totală în viaţa sa care trebuie să se supună unor importante constrângeri comportamentale. Responsabilităţile cresc şi îi influenţează dezvoltarea întregii personalităţi. Se schimbă şi relaţia copil-părinte, care se bazează din ce în ce mai mult pe autoritate.

Dezvoltarea fizică. Din punct de vedere fizic, dezvoltarea este mai lentă. Există o variabilitate foarte mare în ceea ce priveşte dezvoltarea fizică. Se dezvoltă şi mai mult abilităţile motorii, mai ales cele fine. În jurul vârstei de 10-11 ani la fete şi 12 ani la băieţi (perioada pubertăţii), apare „explozia în creştere" şi diferenţierea fizică între sexe prin apariţia caracterelor sexuale secundare. Acest lucru determină o întreagă gamă de manifestări în plan psiho-comportamental. Felul în care se reflectă în ochii celorlalţi conduce la autoevaluarea fizică ce integrează imaginea de sine şi influenţează stima de sine. Copiii devin conştienţi de evaluarea celorlaiţi şi leagă prietenii pe criterii de ordin fizic. Cei care „arată altfel" sunt izolaţi, respinşi de grup.

Dezvoltarea cognitivă. În această perioadă se dezvoltă capacitatea de gândire concretă a copilului. Este capabil să-şi depăşească egocentrismul vârstei anterioare şi să colaboreze cu ceilaţi prin apariţia gândirii critice. Acest lucru este evident în adoptarea diferitelor roluri sociale, precum şi în gândirea morală. Pedepsele, dar şi recompensele nejustificate sunt acut resimţite de copil pentru că el poate, la această vârstă, să îşi evalueze corect performanţele şi aşteaptă de la ceilalţi corectitudine. Aria situaţiilor problematice din şcoală, precum şi numărul de interacţiuni se multiplică determinând o creştere a capacităţii rezolutive a elevului. Memoria se îmbunătăţeşte, la fel şi limbajul. Copilul se face mai uşor înţeles pentru că procesul comunicării se dezvoltă rapid prin acumulare de noi informaţii şi prin exerciţiu. Se dezvoltă atenţia, mai ales selectivitatea şi comutarea (distributivitatea) acesteia. Întreaga dezvoltare cognitivă serveşte acum unei adaptări sociale mai eficiente.

În cogniţia socială intervine rolul social. Rolul de elev înseamnă statut social deosebit. Diferenţele de performanţă pot afecta dezvoltarea personalităţii. Unele categorii de copii cu nevoi speciale necesită intervenţii educaţionale specifice.

Dezvoltarea socială şi dezvoltarea personalităţii. În dezvoltarea imaginii de sine, copiii de vârstă şcolară se bazează pe caracteristicile psihologice, nu numai fizice. Apare şi sinele social şi încep să vobească despre ei înşişi în termeni de tendinţe sociale (sunt prietenos, sunt onest). Copilul îi foloseşte pe ceilalţi ca sursă de comparaţie în elaborarea aprecierilor propriei persoane.

Adolescenţa

Schimbările hormonale apărute după 11-12 ani, cu toate implicaţiile fizice şi emoţionale care decurg de aici, conturează o perioadă de graniţă, efervescentă şi instabilă numită adolescenţă.

Adolescentul se confruntă cu probleme de dezvoltare care au semnificaţie adaptativă care fac posibilă apariţia, nu doar biologică, ci şi psihologică a viitorului adult. Aceste probleme sunt:

– maturizarea sexuală şi dobândirea sentimentului stabil al identităţii;
– dobândirea independenţei faţă de părinţi;
– alegerea carierei;
– dezvoltarea filosofiei de viaţă bazată pe un sistem de valori, pe convingeri şi credinţe, pe norme şi standarde morale.

a. Adolescenţa timpurie – pubertatea – (12-14 ani)

Atât băieţii cât şi fetele traversează schimbări fiziologice dramatice. Are loc o creştere explozivă în înălţime, greutate, şi o dezvoltare semnificativă a musculaturii şi scheletului. Schimbările fizice şi modificările bruşte ale înfăţişării afectează conceptul de sine şi personalitatea. Efectele unei maturizări prea rapide sau dimpotrivă prea lente îşi pun amprenta asupra adolescentului, dar de obicei se „sting" la maturitate.

În această perioadă, individul resimte o nevoie imperioasă de independenţă care generează conflicte cu autoritatea parentală. Încep alegerile altor modele în afară de cele oferite de părinţi. Lupta cu sentimentul de identitate generează instabilitate emoţională. Prietenii capătă o importanţă sporită, uneori grupul fiind singura autoritate acceptată. Acest fapt se reflectă în limbaj, vestimentaţie, preocupări, judecăţi de valoare.

Cresc abilităţile de verbalizare, însă comunicarea poate fi perturbată prin mecanisme de ordin afectiv. Interesele sunt manifestate mai degrabă pentru prezent şi pentru viitorul apropiat decât pentru un viitor mai îndepărtat. Puberul este capabil de muncă susţinută şi de rezultate bune în acţiune.

Sexualitatea. Organele reproductive se dezvoltă şi se maturizează. Schimbările bruşte în manifestarea sexualităţii determină comportamente specifice. Prieteniile se leagă între indivizi de acelaşi sex. Pot performa activităţi de grup bazate pe preocupări comune. La nivel declarativ subestimează sexul opus, însă prezintă o mare curiozitate pentru acesta. Intimitatea este importantă şi intervine experimentarea propriului corp (masturbare).

Puberul este timid şi îi lipseşte încrederea în sine. De aceea are nevoie de suportul celorlalţi „la fel ca el". Este preocupat de propria normalitate şi încearcă să găsească răspunsuri la întrebările care îl frământă. Imaginea de sine şi stima de sine sunt scăzute din cauza incertitudinilor.

b. Adolescenţa de mijloc (14-18 ani)

Adolescenţii, în această perioadă de vârstă, resimt acut nevoia de independenţă însoţită de perioade de tristeţe, care semnifică „pierderea psihologică" a părinţilor. Această alternanţă între „libertatea" neasumată şi dependenţa securizantă, ca şi implicarea parentală nedisimulată în existenţa adolescentului, generează devalorizarea părinţilor cu „investiţie" emoţională redusă în aceştia.

Sexualitatea rămâne o preocupare excesivă prin investigarea propriului corp. Individul încearcă un sentiment de „ciudăţenie" în legătură cu sine şi cu propriul corp. Apar sentimente de tandreţe dar şi de teamă faţă de sexul opus, convertite apoi în sentimente de dragoste şi pasiune. Pot exista relaţii sexuale pasagere în prezenţa temerilor asupra tendinţelor homosexuale. Energiile sexuale şi agresive pot fi direcţionate înspre interese creative sau sportive.

Imaginea de sine şi stima de sine se află în permanent conflict cu reflectarea realităţii. Există o implicare a propriei persoane, alternând între expectanţe nerealist de înalte şi un concept de sine rudimentar. Adolescentul se autoanalizează minuţios (depreciativ de cele mai multe ori) în confesiuni prieteneşti sau sub forma unui jurnal.

Relaţiile interpersonale capătă aspecte particulare prin reorientarea interesului pe un nou grup de prieteni, cu identitate de grup definită prin selectivitate, superioritate şi competitivitate.

În această perioadă, în dezvoltarea personalităţii şi în special în adoptarea profilului moral, important este modelul. Există o selecţie permanentă a modelelor de rol (*„doresc să fiu ca X"*). Se remarcă o sporită capacitate în fixarea scopurilor însoţită de o mare conştiinciozitate. Problemele etice capătă un maxim interes, relevând o consistentă evidenţiere a unor principii şi convingeri morale.

6. Adolescenţa târzie (18-20 ani)

Nevoia de independenţă la adolescentul mare se caracterizează printr-o identitate certă însoţită de încredere în sine şi o mai mare stabilitate emoţională. Succesele obţinute prin muncă îi conferă sentimentul de mândrie şi-i dezvoltă capacitatea de a lua decizii. Interesele capătă stabilitate, spectrul motivaţional îi dirijează acţiunile în direcţii pragmatice. Creşte capacitatea de comunicare cu tot ceea ce derivă din asta: capacitate de negociere, de persuasiune, de a face compromisuri. Simţul umorului este mult mai dezvoltat.

Adolescentul la această vârstă dezvoltă o mai mare preocupare pentru ceilalţi, se implică în rezolvarea problemelor comune şi devine agent de schimbare.

Interesele sale sunt mai bine definite şi are o mai mare preocupare pentru viitor. Sexualitatea se caracterizează prin preocupări pentru relaţii mai stabile, fiind capabil de manifestări tandre şi senzuale. Identitatea de gen este clarificată.

Capacitatea de introspecţie şi autoanaliză capătă dimensiuni sensibil egale cu ale adultului, dar pune accent pe demnitatea personală şi pe stima de sine. Acceptă instituţiile sociale şi se face purtătorul tradiţiilor culturale.

Dezvoltarea cognitivă. Adolescenţii ating stadiul gândirii abstracte. Ei pot face raţionamente ipotetico-deductive, pot aborda mult mai flexibil diferitele probleme şi pot testa ipoteze. Chiar dacă a depăşit egocentrismul copilului mai mic, adolescentul prezintă o superconştientizare a propriei persoane, se centrează pe sine, mai ales în relaţiile cu autoritatea. Nonconformismul şi spiritul gregar pot fi coordonate ale acestei vârste care trebuie bine gestionate de adultul „supervizor".

Adolescentul, fără a fi adult încă, nu este nici copil. Fiecare persoană trece această perioadă tumultoasă mai rapid sau mai lent, mai traumatizant sau mai liniştit, în funcţie de temperament, educaţie, dar mai ales de contextul social. „Încărcătura" emoţională a vârstei poate duce la la stări anxioase şi depresive, concretizate într-o incidenţă crescută a tulburărilor comportamentului alimentar, a consumului de droguri, a tentativelor suicidare.

Aceste comportamente şi sentimentele descrise sunt considerate normale pentru fiecare dintre cele trei stadii ale adolescenţei. Situaţiile problematice de ordin mental sau emoţional care pot interfera cu aceste stadii normale de dezvoltare se rezolvă de cele mai multe ori de la sine. Totuşi reperele sunt numai orientative, existând şi forme de adolescenţă atipice care pot pune probleme familiei, şcolii şi chiar societăţii. Dacă trecerea prin perioada adolescenţei a fost însoţită de efecte negative care nu s-au rezolvat de la sine, atunci individul se structurează după tipare problematice care arată că acesta a trecut „criza" fără să o rezolve, formându-se paternuri atipice.

Dintre situaţiile problematice, cum ar fi tendinţele spre infracţionalitate, comportamentele hedoniste, înregimentarea în „găşti" etc., cele mai nocive sunt consumul de substanţe de abuz (alcool, droguri) şi comportamentele agresive şi autoagresive, precum crimele, violurile şi suicidul.

• **Factori care determină situaţiile problematice la adolescenţă:**
– nivelul socio-economic scăzut al familiei;
– căsătorie (mai ales la fete) /sarcină;
– lipsa motivaţiei şi imagine de sine scăzută;
– lipsa suportului familial;
– neimplicare a profesorilor şi aşteptări mici din partea acestora;
– lipsa disciplinei;
– grupul de „prieteni";
– consumul de droguri care apare la vârste tot mai mici, crescând riscul pentru delincvenţă.

Consumul de alcool, droguri şi ţigări are cauze ce ţin de teribilismul şi labilitatea emoţională specifică vârstei (curiozitate, dorinţa de a părea adult, reducerea anxietăţii, impresionarea grupului), dar şi de factori sociali (preluarea comportamentului altor adolescenţi din grup, presiunea grupului). Mulţi dintre consumatori, iniţial ocazionali, devin dependenţi. În societatea contemporană, fenomenele de adicţie sunt tot mai frecvente şi, din nefericire, la vârste tot mai mici.

Sarcina în adolescenţă. Vârsta în sine (dacă fata are peste 16 ani) nu pune în pericol viaţa copilului sau pe a mamei, ci faptul că, cel mai adesea, mamele provin din medii dezavantajate, în care nu li se poate asigura o nutriţie adecvată şi nici condiţii de igienă corespunzătoare. Dacă fetiţa are vârsta sub 14 ani, deja pericolul se răsfrânge atât asupra copilului, cât şi asupra mamei.

Sarcina în această perioadă de vârstă conduce la drame importante în existenţa subiecţilor. Pericolele sunt nu numai de tip biologic, cât mai ales psihologic, pentru că, un „copil" împovărat de grija altui copil nu este pregătit să facă faţă situaţiei.

Din păcate, lipsa de educaţie sexuală, prejudecăţile părinţilor şi chiar ale educatorilor de a nu ataca acest subiect considerat „tabu" la vârstele mici, dar şi impactul mediului informal, tot mai dezinhibat, fără înţelegerea corectă a fenomenului, pot fi tot atâtea cauze de sarcină la vârstele mici.

O problemă cu care se confruntă societatea românească o reprezintă comunitatea de rromi ce promovează „căsătorii" la vârste foarte mici. Astfel, nu de puţine ori, se întâlnesc sarcini la fetiţe de 10 -11 ani, sarcini care pun în pericol chiar viaţa fetiţei.

Pentru copil există riscuri fizice importante: suferinţă la naştere, probleme neurologice numeroase, risc de mortalitate în primul an de viaţă. În ceea ce

priveşte riscurile psihice, nu sunt mai puţin de luat în seamă. Copiii vor fi abuzaţi, pentru că mamele trec printr-un stres extrem, căruia nu-i pot face faţă. Lipsa unui mediu familial stabil va favoriza hiperactivitatea şi agresivitatea. Ajunşi la vârsta şcolară, vor avea performanţe slabe sau vor abandona şcoala.

În concluzie, adolescenţa este o perioadă caracterizată prin probleme specifice, care trebuie rezolvate pentru a putea face saltul la viaţa adultă.

Perioada adultă

Vârsta adultă este împărţită, după criterii fiziologice şi psihologice în două perioade: vârsta adultă tânără şi vârsta adultă „de mijloc".

a. Adultul tânăr (20-40 ani)

Perioada de adult tânăr se subîmparte, la rândul său, în mai multe etape.

a. Perioada de tranziţie de la adolescenţă la vârsta adultă (20-22 ani);
b. Adultul tânăr propriu-zis (22-28 ani);
c. Tranziţia (criza) de la 30 ani (28-30 ani);
d. „Aşezarea" (30/33-40 ani).

Prima parte a vieţii adulte se caracterizează prin finalizarea maturizării biologice, la această vârstă obţinându-se cele mai importante performanţe fizice. Psihologic, problematica se desfăşoară în jurul separării de părinţi şi a obţinerii independenţei financiare, cu sau fără existenţa conflictului. Tinerii renunţă la persoane semnificative cum ar fi grupul de prieteni, profesori etc., în favoarea unor noi repere şi schimbări în viaţa socială (facultate, armată, întemeierea propriei familii). Percepţia propriei persoane se modifică şi pot apărea sentimente de pierdere, de frică, de insecuritate. Independenţa atât de dorită în adolescenţă este încărcată de responsabilităţi majore legate de confruntarea cu realitatea. Acum se produce consolidarea identităţii în care sentimentele unui individ despre propria persoană sunt stabilizate. Adultul tânăr atinge anumiţi parametri maximali în dezvoltarea fizică. Înălţimea maximă este atinsă în jurul vârstei de 18-20 ani, la femei, iar la bărbaţi la 20-22 ani. Ulterior apar modificări nesemnificative în această arie. Mai târziu, după 26-28 de ani, discurile vertebrale încep să se apropie, cauzând treptat scăderea în înălţime. Greutatea creşte corespunzător cu scăderea ratei metabolismului bazal, adică a cantităţii minime de energie de care are nevoie un individ într-o stare de relaxare. La adultul tânăr sănătos, organele şi sistemele organismului funcţionează la capacitate maximă. Sistemul imunitar are cea mai performantă activitate. Procesele organismului se bazează pe mecanisme de feed-back pozitiv, autoreglarea ce asigură homeostazia, fiind adecvată.

În funcţie de stilul de viaţă şi de evenimentele pe care le parcurge individul în existenţa sa, în această perioadă există stare de echilibru şi o bunăstare maximă.

Relaţiile interpersonale capătă stabilitate. Evenimentele importante la această vârstă sunt: relaţia de cuplu, eventual căsătoria şi apariţia copiilor. Cariera reprezintă şi ea o preocupare, atât la bărbaţi, cât şi la femei. Fiecare adult se confruntă cu nenumărate roluri sociale care dau diversitate şi împlinire vieţii sale. Munca devine sursă de satisfacţii, nu numai financiare, dar şi ocupaţionale.

b. Adultul mediu – vârsta adultă de mijloc (40-60 ani)

Particularităţile fizice ale acestei vârste:

– tonusul muscular şi flexibilitatea musculară scad;
– scad performanţele adaptative senzoriale;
– scade capacitatea imunitară a organismului.

Totuşi, cu particularităţi individuale, funcţionarea organelor şi sistemelor organismului, chiar dacă nu este la capacitate maximă, se încadrează într-o arie de „normalitate", care asigură bunăstare fizică. Relativul deficit este compensat prin mecanisme de autoreglare menţinute şi prin stilul de viaţă. Din punct de vedere psihologic, până la vârsta de 40 de ani, persoanele reuşesc să-şi păstreze, în primul rând faţă de sine, o imagine tânără, neobservând transformările inevitabile. Cam în jurul vârstei de 45 de ani, individul e confruntat cu acumularea de dovezi privind declinul său în ce priveşte capacităţile fizice, mnezice sau entuziasmul implicării într-o sarcină. Cei mai afectaţi sunt bărbaţii. Apar modificări de ordin fizic: începe declinul senzorial şi motor. De exemplu, la ambele sexe se constată o scădere a acuităţii vizuale, alterarea sensibilităţii gustative. Sunt din ce în ce mai frecvente alterări în forţa musculară sau în coordonarea motorie. Scade timpul de reacţie. Aceste deficite fizice pot fi compensate prin baza de cunoştinţe de care dispune individul şi prin modalităţi de stimulare lărgită.

Sexualitatea este, de asemenea, afectată, înregistrându-se modificări ale capacităţii reproductive. La femei, menopauza are drept consecinţă apariţia osteoporozei şi creşterea riscului de boli cardiovasculare, datorită nivelului redus de estrogeni. Menopauza are însă şi un impact psihologic masiv, care poate să ducă la depresie. Schimbările corporale conduc la alterarea imaginii de sine cu scăderea consecutivă a stimei de sine. La bărbaţi apar de asemenea modificări hormonale, fluctuaţii ciclice care determină o scădere a fertilităţii, dar schimbările sunt mai lente, iar performanţele sexuale sunt păstrate. În această perioadă, bărbaţii resimt mai puţin acut trecerea timpului. Semnele îmbătrânirii sunt valorizate diferit la cele două sexe (părul cărunt la bărbat este atractiv, în timp ce la femeie denotă depreciere fizică), fapt care afectează relaţiile de cuplu.

După vârsta de 45 de ani urmează un interval consistent al maturităţii depline, în care individul poate ajunge la apogeul carierei, la succes financiar şi poziţie socială înaltă. Femeile se concentrează mai mult asupra vieţii lor profesionale, se implică mai mult în viaţa socială şi încearcă să obţină avantaje sociale pentru compensarea pierderii avantajelor fizice asupra bărbaţilor. Bărbaţii încep să fie mult mai orientaţi spre viaţa de familie, devin mai atenţi, mai tandri, mai altruişti.

Din punctul de vedere al rezolvării problemelor practice, persoanele de această vârstă au performanţe mult superioare celor tinere pentru că beneficiază de experienţele anterioare. S-a dovedit că şi în acest interval de vârstă, omul poate dobândi abilităţi noi, ceea ce susţine ideea învăţării pe parcursul întregii vieţi, dar şi aceea a reorientării profesionale, atunci când nevoile sociale o cer.

Obiectivele acestei perioade de vârstă (45-60) ani pentru o viaţă de calitate sunt:

- menţinerea carierei sau redirecţionarea profesională;
- ajustarea la schimbările biologice;
- depăşirea unor situaţii problematice de ordin familial (cum ar fi sindromul „cuibului gol", atunci când copiii se separă geografic de părinţi);
- pregătirea pentru pensionare;
- reorientarea către activităţi utile şi plăcute.

Deşi există procese degenerative inevitabile, un mod de viaţă sanogen asigură confortul biologic pe toată această perioadă, binecunoscut fiind faptul că speranţa de viaţă are limite mult superioare vârstei de 60 ani. Este însă important ca individul să meargă la controale periodice şi să respecte un stil de viaţă adecvat vârstei.

- **Factori care afectează dezvoltarea adultului:**

Adultul se confruntă cu o multitudine de factori fizici, psihologici sau sociali care pot genera probleme în dezvoltare. Printre aceştia, fără pretenţia de a-i epuiza pe toţi, se numără:

- alimentaţia necorespunzătoare (cauzată de lipsa de timp, lipsa de informaţie, comportamente alimentare inadecvate);
- abuzul de substanţe;
- sedentarismul;
- stresul zilnic (ce generează insomnii, anxietate, pierderea stimei de sine etc.);
- relaţiile interpersonale (şefi autoritari, prieteni neloiali etc.);
- contexte şi situaţii sociale limită (pierderea locului de muncă, dorinţa de performanţă înaltă în defavoarea odihnei şi relaxării etc.).

Vârstnicul (după 65 ani)

După 65 ani putem vorbi despre *persoana vârstnică* în mod convenţional. Această vârstă este însă doar aproximativă pentru că momentul de început al vârstei a treia, pentru majoritatea indivizilor, coincide cu pensionarea. Persoanele vârstnice trebuie să se confrunte cu o serie de probleme, unele vechi, altele noi, care se cer rezolvate, deci, dezvoltarea umană continuă şi după vârsta de 65 ani. Important este faptul că a crescut numărul persoanelor cu vârste „înaintate", ceea ce ridică noi probleme în sânul societăţii. Unele sunt de ordin medical, altele de ordin social. Mai mulţi ani de viaţă înseamnă de fapt mai multe probleme: de sănătate, financiare, sociale. Aşadar, aceşti ani suplimentari nu reprezintă un bonus, ci dimpotrivă, cel mai adesea, un plus de boală, sărăcie, dependenţă de ceilalţi şi însingurare. Totuşi, trebuie remarcat faptul că, datorită descoperirilor în domeniul biologiei şi medicinii, ca şi a dezvoltării tehnicii, calitatea vieţii a crescut simţitor în ultimii ani. S-au dezvoltat mult gerontologia şi geriatria, ştiinţe care sunt focalizate în primul rând pe studiul proceselor degenerative şi a încetinirii acestora şi pe studiul patologiei bătrânilor.

Trebuie însă remarcat faptul că îmbătrânirea este un concept extrem de relativ şi extrem de individualizat. Există persoane care la vârsta de 65 ani prezintă o stare de degradare evidentă, iar altele care la 80 de ani sunt foarte active şi performante.

Schimbări pe care le suferă persoanele vârstnice referitoare la procese intrinseci îmbătrânirii, considerate ireversibile:

- prevalenţa crescută a bolilor cronice (cardiovasculare, gastrointestinale);
- modificări în registrul motor;
- modificări senzoriale;
- modificări la nivelul pielii şi fanerelor;
- schimbări în viteza de procesare a informaţiei: gândire lentă, reactualizare dificilă;
- tulburări de memorie şi atenţie;
- tulburări de somn;
- tulburări afective: anxietate, depresie;
- însingurare, izolare;
- modificări ce afectează atât funcţionarea cognitivă, cât şi paternul de personalitate.

Modificările sociale reprezintă un aspect important în existenţa persoanei vârstnice. Ieşirea la pensie este un eveniment care se produce nu atât pentru că persoana respectivă este incompetentă, ci adesea din raţiuni economice. Pensio-

narea nu afectează sănătatea fizică, dar îşi pune amprenta asupra dezvoltării mentale (putând provoca depresie, dar şi simptome fizice).

Odată cu pensionarea se produc schimbări şi la nivelul relaţiilor personale. Familia rămâne principalul suport emoţional. În familiile tradiţionale extinse, apariţia nepoţilor poate fi o sursă de bucurii şi schimbări benefice în viaţa vârstnicului care capătă o nouă preocupare şi continuă să fie util. Pierderile pot afecta însă, iremediabil, personalitatea. Se ştie că, la bătrâneţe, decesul unuia dintre soţi determină, după scurt timp decesul celuilalt, mai ales când perioada de convieţuire a fost îndelungată.

Vârstnicul este, din păcate, devalorizat şi discriminat pentru că societatea este tributară unor mentalităţi şi stereotipii. Afecţiunile multiple degenerative, problemele de ordin financiar, nevoile crescute ale bătrânilor determină o respingere a societăţii pentru această categorie de vârstă, considerându-i inutili şi percepându-i ca pe o povară. Din cauza vulnerabilităţii, persoanele vârstnice devin ţinte pentru abuzurile de tot felul: de la neglijarea lor până la agresiuni psihice şi fizice sau chiar la înşelătorii urmate de abandon. Astfel, un bătrân care a muncit zeci de ani şi şi-a construit o situaţie financiară solidă, datorită neputinţei sale, va fi deposedat abuziv de către familie sau de persoane rău intenţionate şi apoi abandonat. Societatea este însă datoare să prevină astfel de situaţii şi să asigure vârstnicilor condiţii pentru o viaţă demnă şi lipsită de griji.

INDEPENDENŢA / DEPENDENŢA

Asistentul medical nu este îndreptăţit nici prin pregătire, nici prin funcţiile şi rolurile sale, de a pune un diagnostic medical. Chiar dacă, uneori, are certitudinea unei evaluări medicale corecte, competenţele sale profesionale nu-i permit stabilirea unui diagnostic medical şi nici recomandarea unor tratamente şi intervenţii medicale.

Totuşi, asistentul medical are abilitatea de a stabili dacă pacientul prezintă anumite disfuncţii în ceea ce priveşte *satisfacerea trebuinţelor* sale.

Independenţa este un status care presupune funcţionarea plenară a fiinţei umane. O persoană independentă este o persoană care îşi poate satisface autonom toate trebuinţele sale. Independenţa poate fi totală (pentru toate trebuinţele) sau parţială (pentru anumite trebuinţe).

În cazul în care o persoană are o trebuinţă nesatisfăcută din diferite cauze, atunci asistentul medical poate stabili nu numai că pacientul este *dependent* în satisfacerea acelei trebuinţe, dar poate aprecia şi gradul său de dependenţă. De exemplu, o persoană are o intervenţie dentară recentă şi nu se poate alimenta corespunzător. Acest fapt înseamnă că el devine dependent pentru că prezintă o *problemă* care îi afectează funcţionarea ca sistem independent. Dar, cât de mare este dependenţa? Dacă nu se poate alimenta cu hrană solidă, atunci poate servi alimente lichide sau semilichide. Care este problema pacientului? Aceasta este o problemă actuală, dar temporară: dificultatea de a se alimenta cu hrană solidă. În acest exemplu, se observă clar că unele aspecte în ceea ce priveşte dependenţa prezintă ambiguitate. Tocmai de aceea, asistentul medical trebuie să aprecieze corect în ce măsură problema afectează independenţa pacientului. În acest caz, dacă pacientul are instruirea necesară sau dacă dentistul i-a recomandat acest tip de hrană, dependenţa sa este discutabilă. Dacă însă, pacientul nu poate consuma nici lichide, din cauza unor leziuni de la nivelul cavităţii bucale, atunci dependenţa în satisfacerea nevoii de alimentaţie este totală, iar pacientul trebuie hrănit artificial.

Problema pacientului este corelată cu conceptul de dependență. Dar ce este o problemă în nursing? Am văzut anterior că *dificultatea* în satisfacerea unei nevoi nu este altceva decât o lipsă apărută în angrenajul de satisfacere a nevoii respective. Această lipsă este de fapt o *problemă de dependență*. Dependența se manifestă prin anumite *semne* sau *simptome*. Acestea se numesc, în terminologie nursing, *manifestări de dependență*.

Deci, problema de dependență se referă la alterarea, perturbarea capacității de satisfacere a unei trebuințe, la dificultatea în a performa acea activitate corelată cu trebuința respectivă, iar *manifestarea de dependență* nu este altceva decât *semnul* sau *simptomul* ce relevă această neputință.

Satisfacerea unei nevoi este influențată de mai mulți *factori: fizici* sau *biologici, psihici* și *sociali*. Acești factori pot deveni cauze de apariție a unor probleme de dependență. Atunci spunem că factorul respectiv *a perturbat* sau *a alterat* satisfacerea nevoii. De exemplu, vârsta influențează satisfacerea nevoii de respirație, în sensul că influențează rata respiratorie, amplitudinea etc. Vârsta foarte înaintată, din cauza proceselor degenerative apărute la nivel pulmonar, afectează nevoia de respirație, modificând (în sens patologic) parametrii respirației. Iată că, același factor, vârsta, într-un context *influențează* satisfacerea nevoii, iar în alt context, *alterează* sau *perturbă* satisfacerea nevoii. Factorii de influență pot fi interpretați ca factori în care satisfacerea nevoii trebuie ajustată, iar dependența evitată. Factorii care alterează satisfacerea nevoii devin *cauze* de apariție a problemelor de dependență.

Nu toți factorii care influențează o anumită nevoie sunt generatori de probleme de dependență. Cauza (etiologia) problemei de dependență se transformă (în terminologie nursing) în *sursă de dificultate*. Sursa de dificultate nu este altceva decât cauza acelei *lipse* ce conduce la dependență. I se spune sursă de dificultate pentru că reprezintă cauza care împiedică satisfacerea nevoii și generează apariția problemei.

Asistentul medical, așa cum am precizat, nu are voie să elaboreze un diagnostic medical, dar este abilitat să stabilească un *diagnostic nursing* (diagnostic de îngrijire). Diagnosticul nursing se referă la constatarea și definirea unei probleme potențiale sau actuale apărută în starea de sănătate a clientului și la care asistentul medical are competența să intervină prin acțiuni specializate. Diagnosticul nursing poate cuprinde probleme conexe (corelate cu nevoia alterată). La stabilirea diagnosticului nursing se poate ține cont și de familie, grupuri de apartenență etc. Aspectele sociale sunt prezente în diagnosticele de îngrijire. Un diagnostic de îngrijire nu este niciodată similar cu cel medical.

Intervenția în îngrijire este de fapt acțiunea specializată pe care o întreprinde asistentul medical în rezolvarea problemei de dependență și pentru redobândirea autonomiei pacientului.

TABELUL 1

Interpretarea situației de dependență / independență

Terminologie nursing	
Independență	*Dependență*
Factori care influențează satisfacerea unei nevoi	*Factori care afectează satisfacerea unei nevoi*
Manifestări de independență	*Manifestări de dependență (semne, simptome)*
Problemă de dependență	
Sursă de dificultate (cauză, etiologie)	
Diagnostic nursing	
Intervenție	

Interpretarea situației de dependență / independență (tabelul 1) nu ține cont de modelul conceptual ales. Am văzut că toate abordările iau în calcul trebuințele umane, factorii de mediu și relația dintre acestea. Dacă operăm cu cele 14 nevoi ale teoriei Virginiei Henderson sau cu cele 35 de nevoi despre care menționează teoria lui Yura și Walsh sau cu modelul de autoîngrijire al grupului Orem, modalitatea instrumentală rămâne aceeași, numai pașii în stabilirea unui abord de lucru diferă.

Calitatea îngrijirii ține de înțelegerea corectă a relației problemă-cauză.

Stabilirea dependenței este o artă pentru că intervin prea multe variabile, iar identificarea punctelor pe care se aplică întreaga filosofie nursing înseamnă cunoaștere, pricepere, dar și creativitate și originalitate.

PROCESUL DE NURSING (PROCESUL DE ÎNGRIJIRE)

Procesul de nursing este o metodă de organizare şi desfăşurare a îngrijirilor.

Termenul de *„proces de nursing"* a fost introdus de Lydia Hall în anul 1955, în Statele Unite ale Americii. Această perspectivă a fost dezvoltată ulterior şi, în decursul a peste cinci decenii, s-au adus completări, îmbunătăţiri, abordări noi.

Procesul de nursing a fost definit, tradiţional, ca o metodă sistematică de apreciere a stării de sănătate, diagnosticând problemele de dependenţă, formulând un plan de intervenţie şi evaluând eficienţa acestui plan, în urma implementării lui. Acest demers presupune cunoştinţe cu caracter ştiinţific, dar şi o mare putere de judecată şi capacitate de stabilire a priorităţilor.

Procesul de îngrijire presupune stabilirea unor etape ce trebuie urmate în derularea acţiunilor întreprinse. Pentru înţelegerea funcţionării, a componentelor şi interacţiunilor este nevoie de cunoştinţe despre activitatea procesuală în care o serie de paşi ne conduc către atingerea unui scop. El necesită capacităţi creative, fiind suficient de flexibil pentru a putea fi folosit într-un cadru organizaţional în care se pot aplica intervenţii de nursing.

FAZELE PROCESULUI DE NURSING

Etapele procesului de îngrijire sunt: colectarea datelor, analizarea şi interpretarea datelor şi stabilirea diagnosticului, planificarea intervenţiilor, implementarea planului, evaluarea rezultatelor.

Prima fază a procesului de îngrijire este de fapt o *informare iniţială* despre starea de sănătate a pacientului, în conformitate cu competenţele pentru acordarea îngrijirilor. Această fază are ca activitate principală colectarea datelor

despre pacient. Scopul acestei faze este acela de stabili o bază de date, relativ la ceea ce a suferit pacientul în trecutul său şi la starea sa prezentă de sănătate.

Colectarea datelor

Strângerea datelor despre pacient este cea mai importantă etapă a procesului de îngrijire pentru că, în funcţie de acurateţea, viabilitatea şi corectitudinea acestor date se poate interveni eficient. Ambiguităţile, datele fără valoare sau obţinerea unor date false sau incomplete alterează desfăşurarea procesului. Informaţiile stufoase sau dimpotrivă, sărace nu pot fi de ajutor.

Asistentul medical trebuie să ştie să colecteze datele corect şi să le ordoneze în funcţie de sursă, de factorul timp şi de factorul gravitate.

Tipuri de date. Datele se pot clasifica în două mari categorii:

– *Date obiective*, care prezintă o oarecare standardizare, sunt observabile, eventual măsurabile. Exemplu: temperatură, puls, tensiune arterială, cianoză, dispnee, vărsături etc.

– *Date subiective*, date percepute de pacient şi descrise de acesta. Durerea este una dintre datele subiective. Numai pacientul ştie despre ora de apariţie, intensitatea, localizarea sau caracterul durerii. Tot subiective sunt: ameţelile, greaţa, anxietatea, disconfortul fizic etc.

Surse de date. Pot fi obţinute date valoroase din mai multe surse: pacient, familia acestuia sau alte persoane semnificative, ceilalţi membri ai echipei, scrisori medicale sau alte documente medicale (bilete de ieşire din spital, reţete, foi de observaţie etc).

Pacientul este, de obicei, sursa cea mai pertinentă de culegere a datelor. Pacientul conştient, bine orientat, aduce cele mai adecvate date despre nevoile sale, despre stilul de viaţă sau despre antecedentele personale. Un pacient cooperant furnizează date valoroase care vor contribui la acordarea de îngrijiri corespunzătoare. Comunicarea cu pacientul este cheia succesului în acest demers.

Familia şi alte persoane semnificative pot furniza informaţii despre pacient dacă acesta este copil, se află în stare critică, este inconştient, are probleme mentale, de judecată sau este confuz, dezorientat. În cazuri de urgenţă sau în situaţii critice, familia poate fi singura sursă disponibilă de informaţii. Familia poate să fie de folos atunci când este necesară interpretarea reacţiei pacientului faţă de boală. Anumite comportamente sunt mai vizibile şi mai corect interpretate de cei din jur decât de pacientul însuşi.

Membrii echipei de îngrijire. Echipa medicală este formată din medic, asistenţi medicali şi alte persoane cu rol în tratarea şi îngrijirea bolnavului precum: fizioterapeuţi, kinetoterapeuţi, psihoterapeuţi, asistenţi sociali etc. Fiecare dintre aceşti specialişti poate furniza informaţii valoroase despre pacient (modul în care acesta interacţionează, reacţia la anumite proceduri şi informaţii medicale etc).

Documentaţia medicală. Este bine ca asistentul medical, atunci când strânge informaţii de la şi despre pacient să ceară documentele scrise, astfel încât să confrunte informaţiile obţinute verbal cu cele scrise. În acest fel, asistentul medical poate obţine date mai multe şi mai valoroase.

Metode de colectare a datelor. Metodele folosite de asistentul medical în obţinerea datelor despre pacient sunt: interviul, istoricul îngrijirilor de nursing, examinarea fizică şi rezultatele testelor de diagnoză şi de laborator.

Interviul este cea mai uzuală metodă de obţinere a datelor, atunci când pacientul este conştient şi cooperant. Prin interviu se pot obţine date despre istoricul bolii, despre factorii de risc, despre problemele pacientului, dar şi despre stilul de viaţă şi schimbările apărute în starea sa de sănătate.

În derularea unui interviu este nevoie de abilităţi de comunicare din partea asistentului medical. Orice stângăcie în conducerea dialogului poate afecta calitatea informaţiei sau poate perturba comunicarea. Interviul trebuie să se desfăşoare într-un cadru adecvat, în linişte şi intimitate. Este un prilej de a iniţia o relaţie interpersonală care se poate finaliza în complianţă terapeutică. Fără acest gen de relaţie, orice încercare de a aborda clientul poate eşua.

Obiectivele unui interviu sunt:

– iniţierea unei relaţii corespunzătoare între asistent şi pacient;
– obţinerea informaţiilor pe toate direcţiile: fizic, emoţional, social;
– observarea atentă a pacientului şi a comportamentului său;
– dezvoltarea complianţei terapeutice.

Relaţia dintre asistentul medical şi pacient trebuie să înceapă cu câştigarea încrederii pacientului. Începând o conversaţie liberă, arătând interes pentru ceea ce spune pacientul, aprobându-l cu gesturi discrete, fără a-l întrerupe şi arborând o faţă senină, deschisă, poate chiar un zâmbet (dacă situaţia permite) vom putea obţine, pentru început, disponibilitatea pacientului pentru iniţierea unei relaţii interpersonale. În timpul interviului, poziţia asistentului este în faţă sau lateral de pacient, dar privirea trebuie să fie fermă, sinceră şi directă. Ocolirea privirii celuilalt înseamnă a avea ceva de ascuns. Gesturile sunt importante. Atingerea poate fi terapeutică, dar poate şi deranja dacă vine prea brusc sau este insistentă. Unele persoane nu vor să fie atinse. Statutul social al pacientului este un indicator pentru gesturi, dar mai ales pentru atingeri.

Limbajul paraverbal are rolul de a menţine o comunicare eficientă. Tonul, ondulaţiile vocii, ritmul vorbirii, pauzele reprezintă puncte de reper pentru

feed-back-ul obţinut. Limbajul nonverbal este plin de semnificaţii. Asistentul medical trebuie să urmărească mimica şi pantomimica pacientului.

Informaţiile se obţin mult mai uşor atunci când conversaţia are naturaleţe, iar încordarea de la început a dispărut. Desigur, starea pacientului are mare importanţă. Într-un fel trebuie abordat un client care are o problemă trecătoare şi altfel o persoană cu o boală gravă, incurabilă. Diferenţieri de acest tip trebuie făcute şi în cazul persoanelor cu dureri, la care interviul poate deveni un chin sau la persoanele depresive, prea puţin înclinate spre dialog.

Interviul trebuie să fie o metodă ştiinţifică, nu un dialog întâmplător. Chiar dacă discuţia are un mare grad de libertate, interviul va fi prestabilit, astfel încât scopul urmărit să fie atins. Asistentul medical va conduce discuţia în aşa fel încât, chiar dacă pare o discuţie liberă, aceasta să conţină întrebări cheie care să elucideze anumite aspecte semnificative.

Există două tipuri de interviu:

– interviul structurat, în care întrebările sunt deja cunoscute, iar răspunsurile trebuie să fie punctuale;

– interviul nestructurat, liber, dar care trebuie să fie condus spre obţinerea unor informaţii utile.

Întrebările, la rândul lor, pot fi:

– închise cu răspuns dihotomic (DA / NU); *„vă doare ?"*

– semideschise, cu răspuns punctual; exemplu: *„când vă doare?"* R: *„de obicei seara".*

– deschise: *„care sunt caracteristicile durerii resimţite ?"* R: pacientul descrie durerea.

Interviul, indiferent de tipul său, trebuie condus după o anumită strategie. De obicei se folosesc toate tipurile de întrebări, cele mai eficiente, care conduc la obţinerea celor mai multe informaţii sunt întrebările deschise. Tipul de interviu, precum şi tipurile de întrebări depind de timpul pe care îl are la dispoziţie asistentul medical, de starea pacientului şi de relaţia stabilită între cei doi interlocutori.

Informaţii privitoare la istoricul stării de sănătate a pacientului. Datele colectate prin această metodă fac parte dintr-un set de date despre rolurile şi statutul social al pacientului, nivelul de instrucţie şi de bunăstare, condiţiile de locuit, stilul de viaţă, reacţiile emoţionale la impactul cu boala. Sunt informaţii din sfera psiho-socio-culturală şi spirituală. Începând cu datele personale şi continuând cu datele din biografia personală, această metodă seamănă cu metoda autobiografică. Printre informaţiile necesare trebuie să existe şi date despre istoricul familial (antecedente personale şi eredo-colaterale).

Examinarea fizică. Examinarea fizică constă în cântărirea pacientului, măsurarea semnelor vitale, observarea tegumentelor şi mucoaselor etc.

Tehnicile de examinare sunt: inspecţia, palparea, percuţia şi auscultaţia.

Pentru asistentul medical, cea mai importantă tehnică este inspecţia. Prin metoda observaţiei, pacientul este controlat atent în toate regiunile corpului.

Palparea poate aduce informaţii valoroase. Se palpează acele regiuni care sunt suspectate de a prezenta modificări. Pot fi identificate zone indurate, tumefiate, dureroase etc.

Percuţia şi *auscultaţia* sunt tehnici folosite mai degrabă de către medic, dar uneori pot oferi informaţii şi în procesul de nursing. Exemplu, percuţia pe abdomen poate indica o creştere a unui organ sau poate genera anumite zgomote care indică balonări, meteorism etc. Auscultaţia poate oferi date cu privire la ralurile bronşice sau la zgomotele cardiace.

Date de laborator. Valorile probelor biologice, chiar a celor uzuale sunt parametri care vorbesc de la sine despre starea bolnavului.

Analiza datelor şi stabilirea diagnosticului de nursing

Datele culese sunt interpretate şi sunt identificate problemele de dependenţă şi sursele de dificultate. Se ierarhizează problemele de dependenţă în funcţie de gravitatea lor, stabilindu-se priorităţile. Se stabileşte diagnosticul de îngrijire.

Interpretarea datelor este un demers bazat pe judecată, un demers raţional. Nu toate datele obţinute sunt importante. Cele nesemnificative trebuie eliminate. Unele date sunt extrem de relevante şi trebuie luate în consideraţie primele.

Selectarea, ordonarea, interpretarea datelor au drept scop identificarea problemelor pacientului. Odată identificate, problemele trebuie ierarhizate, stabilindu-se priorităţile. Priorităţile se referă la ierarhizarea problemelor de dependenţă în funcţie de gravitatea lor. De exemplu, dacă există o problemă în respiraţie şi una de somn, va fi abordată mai întâi problema de respiraţie. Se stabilesc apoi sursele de dificultate, în măsura în care este posibil şi se pune diagnosticul de îngrijire.

Diagnosticul de nursing cuprinde: problema pacientului, sursa de dificultate (etiologia) şi manifestarea de dependenţă (semnul sau simptomul).

DgN = PES

De exemplu: în urma analizării şi interpretării datelor, asistentul medical a identificat următoarele probleme:

P_1 = dificultate în respiraţie (dispnee);

P_2 = alterarea somnului.

Sursele de dificultate sunt:

Pentru P_1 = obstrucţia nazală;

Pentru P_2 = dispneea. (P_1 devine sursă de dificultate pentru P_2).

Manifestările de dependenţă observate ca semne şi simptome la pacientul examinat sunt:

- respiraţie şuierătoare, îngreunată sau ineficientă;
- somn ineficient cu întreruperi sau fragmentarea somnului.

DIAGNOSTICE DE ÎNGRIJIRE (NURSING):

1. $DgN_1 = P_1E_1S_1 \rightarrow$ Dispnee datorită obstrucţiei nazale manifestată prin respiraţie şuierătoare.

2. $DgN_2 = P_2E_2S_2 \rightarrow$ Alterarea somnului datorită dispneei manifestată prin somn fragmentat.

Se observă că diagnosticul de nursing nu foloseşte terminologie strict medicală şi este formulat în mod personalizat. Acest lucru denotă creativitatea asistentului medical. Totuşi, trebuie păstrate anumite reguli în punerea unui diagnostic de îngrijire. Problema trebuie să fie formulată cât mai aproape de nevoia perturbată. Deci, problema se corelează strict cu o anumită trebuinţă. Cauza sau sursa de dificultate poate fi variabilă. Există uneori mai multe surse de dificultate pentru aceeaşi problemă, dar şi mai multe probleme cauzate de aceeaşi sursă de dificultate.

De exemplu, dispneea, ca sursă de dificultate poate cauza probleme în alimentaţie (lipsa apetitului) dar şi în eliminare (vărsături). Aceeaşi problemă (lipsa apetitului) poate fi cauzată de factori de mediu (căldura excesivă) sau de factori fizici (creşterea temperaturii corpului peste limitele normale). De multe ori, problemele sunt şi surse de dificultate, iar acestea din urmă sunt, la rândul lor, probleme de dependenţă.

Şcolile de nursing din Statele Unite ale Americii, din Canada, dar şi din ţările europene dezvoltate au elaborat un număr de diagnostice de îngrijire pentru uşurarea sarcinii profesioniştilor. Asta nu înseamnă însă, că vor fi fiind epuizate posibilităţile de formulare a diagnosticelor de nursing.

Planificarea intervenţiilor

Odată identificate problemele şi pus diagnosticul de îngrijire, se trece la stabilirea unui plan de acţiune care trebuie urmat în raport cu tipul de intervenţii. Planul de îngrijire ţine cont de problemele de dependenţă şi cuprinde o sumă de

intervenţii care au drept scop anularea problemei sau dispariţia manifestărilor de dependenţă.

Planul de îngrijire are o anumită formă, de obicei standardizată, pentru a putea fi urmărit cu uşurinţă. Fiecare organizaţie are filosofia ei cu privire la planul de îngrijire.

În continuare vom exemplifica printr-un model de plan de îngrijire:

PLAN DE ÎNGRIJIRE

Nevoia alterată	Manifestarea de dependenţă	Problema de dependenţă	Sursa de dificultate	Diagnosticul de nursing	Obiective	Intervenţii		Evaluare
						autonome	delegate	

Se observă că este uşor să se renunţe la unele rubrici. Importante sunt problemele de dependenţă, sursele de dificultate, obiectivele, intervenţiile şi evaluarea. Într-un format simplificat, tabelul poate arăta în felul următor:

Problema	Sursa de dificultate	Obiective	Intervenţii	Evaluare

Standardizarea planului uşurează munca asistentului medical şi oferă un limbaj comun în aprecierea calităţii îngrijirii.

Obiectivul reprezintă un element important în planificare. Nu se pot stabili strategii de lucru fără să ştim ceea ce dorim să obţinem. Obiectivul reprezintă ţinta spre care ne îndreptăm, în dorinţa de a ajunge la ea. Este ceea ce stabilim să obţinem în urma intervenţiilor. Obiectivul are în vedere reducerea problemei de dependenţă şi se poate adresa problemei ca atare sau (mai rar) chiar sursei de dificultate. *Obiectivul este comportamentul aşteptat din partea pacientului în urma îngrijirilor* (intervenţii).

De exemplu, dacă dispneea este problema, iar obstrucţia nazală, sursa de dificultate, obiectivul vizează problema de dependenţă (ameliorarea sau chiar reducerea dispneei). Intervenţiile se pot adresa cauzei: permeabilizarea căilor respiratorii superioare.

Dacă obiectivul este îndreptat către problemă, intervenţia vizează cauza problemei. Pentru a facilita înţelegerea acestui demers, vom exemplifica prin strategii simple, uşor de reţinut. Dacă ceva este în neregulă (problema !!!), atunci

ne vom aştepta ca neregula să fie rezolvată, iar pacientul să nu mai aibă acea problemă.

Obiectivul, pentru a fi pertinent, trebuie să aibă anumite caracteristici. O metodă mnemotehnică ne ajută să reţinem uşor aceste caracteristici:

S = specificitate – vizează o anumită problemă;

P = performaţă – aprecierea critică a nivelului la care se poate ajunge;

I = implicare – participarea asistentului, dar şi a pacientului;

R = realism – ne aşteptăm să obţinem ceea ce se poate obţine, nu mai mult, nu mai puţin;

O = observabilitate – obiectivul trebuie să arate o schimbare de la condiţia iniţială.

Aceste caracteristici dau obiectivului concreteţe, făcându-l operaţional. Uneori este bine ca obiectivul să cuprindă aspecte critice. Aspecte critice sunt: timpul în care se pot obţine comportamentele aşteptate sau nivelul la care se poate ajunge. De exemplu, ne aşteptăm ca temperatura să scadă cu 2 grade Celsius într-o jumătate de oră.

În plan trebuie să se înregistreze toate îngrijirile acordate, toate intervenţiile, precum şi reacţia pacientului la ele, modificările de orice fel apărute în starea bolnavului. Odată ce este gata planificarea, se trece la faza următoare.

Implementarea planului

Este faza de realizare a ceea ce ne-am propus. Se aplică intervenţiile propriu-zise. Este bine ca intervenţiile să urmeze strict planul de aplicare şi, mai ales, priorităţile.

Evaluarea rezultatelor

Ultima fază se caracterizează printr-o nouă evaluare a pacientului, comparând starea iniţială cu cea obţinută în urma intervenţiilor. Evaluarea se face în funcţie de obiectivul propus. Se compară ceea ce s-a propus cu ceea ce s-a realizat.

Există două posibilităţi: ceea ce s-a propus s-a realizat, deci obiectivul a fost atins sau, rezultatul a fost sub aşteptări şi, în acest caz, procesul de nursing se reia. Dacă obiectivul nu a fost realist sau dacă intervenţiile nu au fost eficiente,

gândirea critică a asistentului medical va decide. Oricum, procesul de nursing este un proces continuu, având forma unei spirale. Dacă rezultatele nu au fost cele aşteptate, se revine schimbând strategii, obiective, intervenţii.

Această flexibilitate oferă şansa asistentului medical să fie original, creativ şi să obţină rezultate remarcabile în îngrijire.

NEVOIA DE A COMUNICA CU SEMENII

În fiecare zi, în fiecare moment, fiinţele comunică între ele, adică fac schimb de informaţii.

Arta de a comunica nu este un proces natural ori o abilitate cu care ne naştem. Oamenii învaţă să comunice. Orice comunicare implică creaţie şi schimb de înţelesuri („semne" şi „coduri"). Se pare că oamenii au o adevărată nevoie să „citească" înţelesul tuturor acţiunilor celorlalţi, dar şi ale lor.

Importanţa comunicării eficiente în practica nursing este de înţeles pentru că relaţia nursă-pacient înseamnă în primul rând comunicare. Comunicarea şi semnificaţia sa este legată deci de procese sociale de profunzime, cum ar fi conservarea identităţii şi coeziunii, exercitarea funcţiei vitale de integrare socială, de menţinere şi consolidare a unui substrat psihologic comun. În niciuna dintre ipostazele sale majore, societatea (comunitatea umană) nu poate exista fără comunicare: nici în cea de dobândire a unei experienţe comune (care presupune dialog), nici în cea de transmitere a zestrei culturale, nici în obţinerea acordului asupra unor eventuale probleme. Comunicarea semnifică mult mai mult decât schimbul şi transmiterea de informaţii: comunicarea creează şi menţine societatea.

Deşi pare simplu, procesul comunicării este complex şi plin de substrat. Comunicarea are o mulţime de înţelesuri, o mulţime de scopuri şi cam tot atâtea metode de exprimare şi manifestare.

Prin comunicare se înţelege activitate, legătură între oameni şi, într-un sens larg, o modalitate de satisfacere a nevoilor personale. Comunicarea este cea care asigură dispoziţii emoţionale şi intelectuale asemănătoare, moduri similare de a răspunde la aşteptări şi cerinţe.

Comunicarea se realizează pe *trei niveluri:*

– logic (al cuvintelor);

– paraverbal (ton, volum, viteza de rostire etc.);

– nonverbal (expresia facială, poziţia corpului, mişcarea, vestimentaţia etc.).

Studiile de specialitate au arătat că nivelul logic reprezintă numai 7% din totalul actului de comunicare, 38% având loc la nivel paraverbal, iar 55% la nivel nonverbal. Dacă între aceste niveluri sunt contradicţii, comunicarea nu poate fi eficientă. Dacă între niveluri nu există contradicţii, mesajul transmis va avea efectul scontat.

TIPURI DE COMUNICARE

- Comunicarea intrapersonală: comunicarea în şi către sine.
- Comunicarea interpersonală: comunicarea între oameni.
- Comunicarea de grup: comunicarea între membrii grupurilor şi comunicarea dintre oamenii din grupuri cu alţi oameni.
- Comunicarea de masă: comunicarea primită sau folosită de un număr mare de oameni.

SCOPUL COMUNICĂRII

– informarea celorlalţi;
– explicarea unor concepte şi descrierea unor evenimente;
– atenţionarea celorlalţi;
– jocul şi distracţia;
– convingerea celorlalţi etc.

Limbajul este codul prin care este transmisă informaţia, reprezentând instrumentul comunicării. Limbajul este liantul între cel ce transmite informaţia (emiţător), şi cel ce primeşte informaţia (receptor) şi determină forma comunicării.

Există două feluri de limbaj:
1. *verbal* (oral şi scris);
2. *nonverbal.*

Oamenii, în societate, desfăşoară procese de interacţiune personală şi interpersonală. Interacţiunea simbolică subliniază importanţa limbajului, ca mecanism fundamental în devenirea personală şi în dezvoltarea capacităţii de înţelegere.

Comunicarea are mare influenţă asupra personalităţii, deoarece individul se defineşte în funcţie de ceilalţi, iar comportamentul reprezintă o construcţie a persoanei în interacţiunea cu ceilalţi. Interacţiunea înseamnă concomitent comunicare. Lipsa comunicării atrage o îndepărtare iminentă faţă de grup, echipă, societate etc. Grupul, implicit echipa, înseamnă scop comun, reguli, reputaţie, muncă în echipă etc. Aceste sensuri sunt determinate de interacţiune şi, implicit de comunicare.

1. Comunicarea verbală

Omul este înzestrat cu limbaj articulat, capacitate care-i conferă şansa unei comunicări de o complexitate maximă. Limba vorbită este produsul social însuşit în procesul socializării şi reprezintă instrumentul comunicării verbale. Structurile gramaticale se formează în primii ani de viaţă; dacă până la vârsta de 3-4 ani, copilul nu şi-a însuşit scheletul gramatical esenţial verbalizării, probabilitatea ca el să poată vorbi este foarte mică.

Limba vorbită reprezintă suprastructura în comunicarea verbală, infrastructura fiind reprezentată de elementele anatomo-funcţionale de la nivelul creierului (zona limbajului din regiunea frontală – aria Broca şi Wernicke). Altfel spus, biologicul asigură competenţa, dar performanţa este dată de influenţa socială. Fără această interacţiune, copilul ar rămâne la stadiul de animal.

Dacă în cursul vieţii, prin evenimente diverse (traumatisme, tumori, accidente vasculare), zona limbajului este afectată, persoana pierde capacitatea de comunicare verbală.

Oralitatea

Uşurinţa de exprimare depinde de:
– caracteristicile personalităţii subiectului;
– calităţile vocale – enunţarea şi pronunţarea;
– caracteristicile personalităţii celor cu care subiectul vine în contact.

Trăsăturile comunicării verbale eficiente:

Claritatea presupune capacitatea de exprimare clară a ideilor. Exprimarea trebuie să fie simplă, în termeni cunoscuţi de interlocutor, iar materialul trebuie organizat încât să poată fi uşor de urmărit.

Acurateţea se referă la faptul că expresiile şi cuvintele folosite trebuie alese cu grijă, astfel încât să exprime exact ceea ce persoana doreşte să spună.

Empatia este o condiţie necesară şi înseamnă să ne punem în locul altei persoane pentru a încerca o apreciere corectă a situaţiei. Nu trebuie neapărat să

fim mereu de acord cu celălalt sau cu ideile sale, dar ne ajută să fim înţelegători şi răbdători.

Sinceritatea presupune naturaleţe. Rigiditatea, superioritatea, stângăcia sau simularea provin din lipsa de încredere în sine.

Relaxarea este cea mai bună metodă de a ne elibera de dificultăţile de vorbire. Pentru a ne elibera de tensiune este bine să respirăm profund şi atunci muşchii vor fi mult mai relaxaţi.

Limbajul tăcerii. Chiar dacă se spune că *„tăcerea este de aur"*, în anumite circumstanţe, devine deranjantă şi câteodată chiar periculoasă. Tăcerea este ambiguă, iar vorbitorul este lăsat să ghicească ce poate însemna ea. Fiind fiinţe sociale, oamenii au nevoie de confirmarea celorlalţi, au nevoie de feedback în comunicare. Tăcerea poate însemna un zid, o barieră în comunicare şi chiar un act de respingere.

Tăcerea reprezintă un instrument important de comunicare care trebuie însă folosit cu abilitate.

2. Comunicarea nonverbală

Chiar şi fără cuvinte, noi comunicăm prin ceea ce facem: modul cum stăm sau cum mergem, cum ridicăm din umeri sau facem diverse alte gesturi, cum privim sau cum zâmbim, fiecare din acestea având o semnificaţie şi comunicând o idee.

Comunicarea nonverbală înseamnă acele „mesaje care nu sunt exprimate prin cuvinte şi care pot fi decodificate, creând înţelesuri." Comunicarea nonverbală este comunicarea care nu foloseşte cuvinte şi prin care se exprimă sentimente, emoţii, atitudini. Sensul acestei comunicări depinde de cultură, de context şi de relaţiile dintre indivizi. Acest tip de comunicare este mai complex, mai plin de înţelesuri şi deosebit de important în plan social. Semnalele pot repeta, contrazice, înlocui, completa sau accentua mesajul transmis prin cuvinte. De obicei, afirmaţiile verbale sunt influenţate de o serie de factori cum ar fi: teama de a nu jigni sau supăra, dorinţa de a încheia o afacere, presiunea socială care uneori ne determină să spunem că suntem de acord cu cineva chiar dacă nu este aşa etc. Comunicarea nonverbală completează, întăreşte, nuanţează sensul mesajelor verbale şi, în anumite situaţii, este chiar mai credibilă decât comunicarea verbală.

Importanţa comunicării non-verbale a fost demonstrată în 1967 de către Albert Mehrabian. În urma unui studiu, acesta a ajuns la concluzia că numai 5% din mesaj este transmis prin comunicare verbală în timp ce 40% este transmis pe

cale vocală (limbajul paraverbal – intonaţie, rapiditatea vorbirii etc.) şi 55% prin limbajul corpului.

Nonverbal comunicăm prin:

a. Expresia feţei

Expresia feţei (limbajul expresiv) poate furniza în mod continuu un comentariu al reacţiei la ceea ce se comunică – surprindere, neîncredere, aprobare, dezaprobare, furie etc.

Mimica reprezintă modul în care trăsăturile feţei redau trăirile unei persoane.

Zâmbetul este un element care ajută vorbitorul să atragă bunăvoinţa interlocutorului, deoarece transmite prietenie, apropiere şi siguranţă de sine.

Există multe feluri de a zâmbi:

– zâmbetul larg, deschis exprimă sinceritate şi bunăvoinţă;

– zâmbetul forţat, nenatural, este „fabricat" cu un anumit scop, dar are un efect slab asupra partenerului de comunicare, deoarece intenţia de simulare este foarte clară;

– zâmbetul dulceag, binevoitor, uneori „profesionalizat" denotă o legătură evidentă dintre zâmbet şi subreacţia la un „da" universal; buzele se întind şi se subţiază şi de aceea pare nefiresc, exagerat;

– zâmbetul pe sub mustaţă în care buzele sunt relativ tensionate şi lipite semnifică fie o atenţie sporită, fie stăpânire de sine sau surprinderea unor înţelesuri ascunse care îi acordă încredere în sine;

– grimasa este un zâmbet chinuit, o strâmbătură ce se aseamănă cu reacţia la senzaţia de acreală;

– zâmbetul depreciativ în care colţurile gurii sunt trase puţin în jos este zâmbetul umorului negru, al atotştiutorului sau al celui care se bucură de paguba sau necazul altora; poate exprima cinism, dispreţ, acord sau dezacord;

– zâmbetul relaxat este expresia unei bucurii trăite naiv; exprimă recunoaşterea valorii partenerului de discuţie;

– zâmbetul strâmb în care un colţ al gurii este tras în sus, iar celălalt în jos exprimă conflict interior, când dorinţa de respingere intră în conflict cu utilitatea contactului;

– zâmbetul care exprimă frica este un zâmbet spasmodic în care buzele sunt trase spre lateral, iar gura este puţin deschisă; colţurile gurii sunt ridicate în sus spre direcţia urechilor.

Încruntarea transmite concentrare, atenţie maximă dar şi încordare şi rigiditate.

Rictusul (schimonosirea feţei) induce ideea de nesiguranţă.

b. Gestica şi postura

Gestul reprezintă „orice mişcare corporală involuntară sau voluntară, purtătoare a unei semnificaţii de natură comunicativă sau afectivă". Gesturile sunt mai frecvente la copii decât la adulţi, la meridionali decât la nordici. Strămoşii noştri îndepărtaţi se exprimau prin gesturi. Şi astăzi omul îşi foloseşte braţele, mâinile şi capul pentru a executa gesturi. Gesturile sale preced, ilustrează sau precizează ceea ce spun cuvintele: degetul dus spre obraz indică ruşine, iar spre tâmplă semnifică nebunie. Gesturile şi mişcările pot fi organizate într-o înlănţuire ritmată: acesta este dansul, un mijloc universal de comunicare. În anumite triburi din Africa şi Amazonia, oamenii dansează pentru a cere zeilor ploaia sau tămăduirea unui bolnav.

Există două situaţii de utilizare a gesturilor:

– când reprezintă un auxiliar al limbajului verbal;

– când reprezintă (temporar sau permanent) unicul mijloc de comunicare.

Lipsa gesturilor face ca discuţia să piardă din dinamism şi să devină plictisitoare. Dar utilizarea excesivă a acestora induce interlocutorului o stare de agitaţie, rezultatul fiind obosirea acestuia. Un alt obiectiv pentru vorbitor este ca gesturile făcute în timpul unei conversaţii să atragă atenţia asupra celor spuse.

Este de dorit evitarea gesturilor agresive (mâinile ţinute în şolduri, îndreptarea degetului arătător către auditor), nervoase (pocnitul din degete) sau a celor care denotă indecizie sau nesiguranţă (jocul cu diferite obiecte, aranjarea părului).

Postura fermă, dar nu rigidă, dă vorbitorului autoritate şi un plus de siguranţă.

Orientarea şi poziţia corpului. Modul în care stăm, în picioare sau aşezaţi, dacă stăm cu faţa sau cu spatele către interlocutor relevă atât relaţia dintre cei doi, cât şi raportul de subordonare. Experienţele au arătat că oamenii care doresc să coopereze au tendinţa să stea unul lângă altul iar cei care se află în raporturi de adversitate vor avea tendinţa să stea faţă în faţă. Orientarea este, de asemenea, un element ajutător pentru captarea atenţiei şi păstrarea acesteia pe parcursul desfăşurării discursului.

Spaţiul personal (proximitatea). Proxemica studiază relaţiile cauzale şi condiţionale dintre spaţiu, ca dimensiune a ambianţei, evenimente specifice diferitelor categorii de spaţiu, stări psihice şi comportamente.

Comportamentul proxemic, reglat nemijlocit de semnificaţii şi atitudini spaţiale, se formează treptat, pe baza îmbogăţirii experienţei spaţiale personale, şi a caracteristicilor obiective ale spaţiului ambiant.

Spaţiul condiţionează distanţele dintre oameni, la extreme, menţinând oamenii la distanţă sau apropiindu-i şi facilitând comunicarea.

În jurul fiecăruia dintre noi, există o zonă pe care o numim „spaţiu personal", în care nu lăsăm pe oricine să pătrundă. La locul de muncă, oamenii tind să-şi „apere" spaţiul personal o dată cu statutul profesional. Invadarea barierei invizibile este un incident care poate pune în pericol o relaţie de serviciu.

Persoanele extravertite tind să şi-i apropie pe ceilalţi, în timp ce introvertiţii preferă să-i ţină la o distanţă de cel puţin o lungime de braţ.

Fiecare om are preferinţe în legătură cu distanţa faţă de cei cu care comunică. În majoritatea culturilor europene, nu se apreciază apropierea cu mai mult de 40-50 cm decât în cazul celor din familie sau a persoanelor iubite; acesta defineşte spaţiul intim. „Invadarea" acestui spaţiu produce senzaţia de disconfort. Apropierea exagerată poate comunica ameninţare sau relaţii de natură strict personală; depărtarea excesivă poate comunica aroganţă, statut social superior, dar şi teamă socială. Cu cât o persoană este mai importantă (sau aşa se consideră), cu atât va ţine să aleagă o masă de birou mai mare, care impune distanţa mai mare faţă de interlocutor.

Dacă urmărim modul în care oamenii tind să-şi aleagă locul într-o încăpere (atunci când există posibilitatea de a alege) şi cum îşi marchează spaţiul personal prin împrăştierea foilor, întinderea picioarelor etc, devine evident ce vor acestea să ne comunice.

Contactul vizual. Privirea este un factor important al limbajului nonverbal, ea fiind şi modalitatea prin care se păstrează legătura dintre interlocutori. Faptul că privirea nu este susţinută induce sentimentul de nesiguranţă şi de ascundere a adevărului.

Chiar s-a afirmat că „ochii vorbesc". Contactul firesc al privirii arată deschidere spre comunicare. Privitul în jos înseamnă respingere, teamă, timiditate, nesiguranţă. Evitarea contactului vizual ne sugerează nesinceritate, timiditate, ascundere, în timp ce fixarea privirii creează sentimente neplăcute, stânjenitoare. Contactul vizual permanent este decisiv pentru câştigarea bunăvoinţei şi a încrederii.

Contactul corporal. O bătaie uşoară pe spate, prinderea umerilor reprezintă contacte familiare şi de simpatie. Pentru a indica aprobarea / dezaprobarea sau pentru a susţine interlocutorul să continue, există anumite mişcări ale corpului. Atingerea are nenumărate semnificaţii. De la apropierea emoţională la empatie, de la suport şi încurajare la compasiune, de la simpatie la afecţiune, atingerea corporală are funcţii multiple şi trebuie folosită cu grijă şi cu ştiinţă.

Limbajul paraverbal. Constituie o altă componentă a limbajului nonverbal. El presupune utilizarea modalităţilor de exprimare vocală pentru a da anumite înţelesuri cuvintelor din discurs. Tonul, ritmul şi volumul vocii pot fi folosite în aşa fel încât să îi atragă şi să îi convingă pe cei care ascultă un discurs.

Tonul poate fi calm, agresiv, pedant, nervos, cald, rece etc. „Tonul parental" (o voce calmă, joasă, care exprimă calmul şi autoritatea, oferind încredere) este recomandat pentru a convinge.

Când vorbitorul este:

- anxios, tensionat – vocea se subţiază, devine stridentă, scârţâie;
- relaxat şi calm – tonul coboară şi astfel vocea devine plină, sigură;
- obosit, speriat, precipitat – vocea devine aspră, gâtuită.

Într-o conversaţie este preferabil să se folosească un ton calm şi sigur, dar care să nu fie uniform. Schimbările acestuia sunt importante, întrucât ele rup monotonia, făcând ca discuţia să câştige în atractivitate.

Ritmul reprezintă felul în care alternează cuvintele accentuate cu cele neaccentuate şi frecvenţa acestora. El este ales în funcţie de ceea ce se doreşte să se comunice. Viteza rostirii cuvintelor se poate schimba în concordanţă cu mesajul; ce-l comun şi nesemnificativ este rostit mai repede, iar ceea ce-i nou sau important, rar şi apăsat.

La persoanele echilibrate, vorbirea este ritmică, fluctuaţiile fiind uşoare în timp ce la persoanele imprevizibile ritmul vorbirii fluctuează excesiv de mult. Persoanele pedante au în vorbire un ritm regulat, ca un metronom.

Volumul reprezintă intensitatea vocii unui vorbitor. Cel ce vorbeşte trebuie să vorbească suficient de tare pentru a fi auzit de persoana care îl ascultă. În general nu este bine să se folosească un volum foarte ridicat, deoarece acest lucru poate fi perceput ca o agresiune faţă de cei din jur.

Oamenii timizi, emotivi vorbesc înalt şi şovăitor. Volumul redus al vocii este un semn al modestiei, discreţiei, dar şi al siguranţei de sine. Entuziasmul creşte volumul vocii vorbitorului.

Claritatea (dicţia) înseamnă pronunţarea corectă, clară a cuvintelor, delimitând net între ele sunetele, silabele, cuvintele, propoziţiile şi frazele.

Accentul poate schimba înţelesul unor cuvinte, unor grupuri de cuvinte sau al unor fraze.

Modularea vocii reprezintă melodica folosită în exprimare. Inflexiunile şi intonaţia ne spun multe despre interlocutor şi despre starea sa afectivă. Lipsa modulaţiilor indică o implicare afectivă redusă, în timp ce tonalitatea haotică este caracteristică unei persoane emoţionate, anxioase. Modularea ritmică ne arată persoana temperamentală, dar echilibrată.

Înfăţişarea

Aspectul exterior, înfăţişarea fizică sau alegerea vestimentaţiei sunt relevante în comunicare. Din cele mai vechi timpuri, omul încearcă să-şi schimbe înfăţişarea şi chiar pielea prin pictarea corpului, prin tatuaje, scarificări, machiaj, vestimentaţie etc. Înfăţişarea indică vârsta sau statutul social. După îmbrăcăminte, putem recunoaşte apartenenţa cuiva la un grup, la o categorie profesională: de exemplu, medicii, asistenţii medicali, dar şi soldaţii sau poliţiştii pot fi uşor identificaţi datorită uniformelor.

FACTORI CE INFLUENŢEAZĂ COMUNICAREA

Vârsta reprezintă un factor important în abordarea comunicării. Copilul poate fi un redutabil partener în comunicare dacă asistenta medicală ştie să îl coopteze în acest proces.

Bătrânii sunt marcaţi de experienţa trecutului, iar uneori sunt dominaţi de prejudecăţi, stereotipii şi de o inflexibilitate a gândirii cu posibilităţi reduse de adaptare.

Percepţia socială reprezintă modul în care oamenii privesc lumea. Există diferenţe de percepţie influenţate de experienţele anterioare, astfel că persoane de vârste diferite, naţionalităţi, culturi, educaţie, ocupaţie, sex, temperamente vor avea percepţii diferite şi vor interpreta situaţiile în mod diferit.

Sistemul de valori, religia, credinţele, convingerile reprezintă factori care determină o anumită imagine despre lume şi care influenţează comunicarea interpersonală.

Stereotipiile şi **prejudecăţile** reprezintă situaţiile în care tratăm diferite persoane ca şi când ar fi una singură (ex: dacă am cunoscut un medic, i-am cunoscut pe toţi).

Concluziile pripite sunt legate de expectaţii, intervenind în situaţiile în care vedem ceea ce dorim să vedem şi auzim ceea ce dorim să auzim, evitând însă recunoaşterea realităţii.

Emoţiile ca trăiri subiective conduc deseori la interpretări eronate ale mesajului.

Nivelul de instruire şi de cunoaştere amprentează comunicarea. Vom întâmpina întotdeauna dificultăţi în a comunica eficient cu cineva atunci când respectivul are o educaţie diferită de a noastră sau ale cărui cunoştinţe în legătură cu un anumit subiect de discuţie sunt mult mai reduse. De aceea, asistenta medicală trebuie să-şi adapteze discursul în concordanţă cu nivelul de cunoaştere al clientului. Dificultăţile de exprimare apar atunci când emiţătorul are probleme în a găsi cuvintele potrivite pentru a-şi exprima ideile. Lipsa de încredere, vocabularul sărac, emoţiile pot duce la devierea sensului mesajului.

Personalitatea celor doi subiecţi, emiţătorul şi receptorul, intervine în procesul comunicării jucând un rol extrem de important. Se impune corelarea fiecărei persoane la temperamentul interlocutorului, astfel încât să existe autocontrol şi adaptare a limbajului în funcţie atât de personalitatea cât şi de starea de spirit a acestuia. Numai aşa mesajul va fi receptat corect.

Lipsa de interes este una din cele mai mari bariere în calea comunicării. În astfel de situaţii, se acţionează cu abilitate pentru a direcţiona mesajul astfel încât să corespundă intereselor celui ce primeşte mesajul.

Caracteristicile comunicării eficiente sunt, în primul rând, transmiterea exactă a mesajului dorit şi înţelegerea corectă a acestuia de către cel cu care se comunică.

SCOPUL COMUNICĂRII EFICIENTE ÎN PRACTICA DE NURSING

– să ajute pacientul la integrarea în cadrul echipei de îngrijire;

– să ajute la înţelegerea factorilor care facilitează sau perturbă comunicarea;

– să înţeleagă importanţa bunei relaţionări între asistentul medical şi pacient şi echipa de îngrijire;

– să dezvolte complianţa terapeutică;

– să dezvolte deprinderile de comunicare;

– să transmită exact mesajul dorit;

– să aplice tehnicile de ascultare activă;

– să aplice strategiile de persuasiune în funcţie de interlocutor;

– să-şi îmbunătăţească abilitatea de relaţionare.

Ascultarea activă presupune:

– identificarea cauzelor care îngreunează ascultarea;

– însuşirea tehnicilor de ascultare activă;

– aplicarea în practică a tipurilor de ascultare.

Comunicarea eficientă înseamnă şi construirea unui mesaj eficace folosind diverse căi şi strategii de persuasiune. Feedback-ul (conexiunea inversă = Receptor > Emiţător) comunicării asigură rezultatele acesteia. Scopul comunicării este în ultimă instanţă un *răspuns*. Reacţia la mesaj oferă certitudinea unei comunicări eficiente.

CONDIŢII PENTRU O BUNĂ COMUNICARE ÎN ECHIPĂ

O echipă presupune, în primul rând, relaţii interpersonale de cooperare pentru atingerea unui scop comun. Cooperarea înseamnă:

– relaţie „unu-la-unu" între partenerii procesului – încredere şi respect reciproc: acordul ca părţile să intre în relaţie de onestitate şi încredere reciprocă şi atitudine pozitivă sau negativă (afirmată deschis) faţă de colaborare şi învăţare;

– aşteptări clare, definite;

– asumarea complexităţii sarcinii.

Asistentul medical trebuie să-şi însuşească capacitatea de a fi un membru activ şi eficient al echipei prin învăţarea unor strategii de comunicare:

– ascultă, mai mult decât vorbeşte;

– observă mai întâi şi apoi execută;

– întreabă, mai mult decât răspunde la orice provocare;

– sprijină, călăuzeşte, monitorizează, mai mult decât controlează;

– importantă este întrebarea *„de ce"*, pentru ca apoi să indice ce e de făcut;

– laudă, mai mult decât să critice;

– sugerează, nu dă verdicte şi judecăţi (nu pune etichete);

– oferă întotdeauna feedback: pozitiv, clar, la obiect.

Feedback-ul înseamnă a descrie altei persoane comportamentul acesteia şi ceea ce am simţit ca reacţie la acest comportament. Emiterea şi recepţionarea feedback-ului sunt abilităţi ce pot fi dobândite.

Un feedback are nevoie de încredere reciprocă, de receptarea comunicării ca pe o experienţă comună şi o ascultare atentă, mai ales din partea emiţătorului, astfel încât comportamentul emiţătorului să-l ajute pe receptor să vorbească.

Feedback-ul ţine seamă atât de nevoile receptorului cât şi de cele ale emiţătorului. Un feedback pozitiv în general este bine primit de receptor când este un feedback adevărat.

COMUNICAREA TERAPEUTICĂ

Comunicarea terapeutică nu este o comunicare întâmplătoare. În afară de priceperi de comunicare, ea presupune intenţionalitate şi planificare, într-un cuvânt, profesionalism. În abordarea pacientului, asistentul medical trebuie să respecte regulile şi tehnicile de comunicare eficientă şi să-şi adapteze discursul şi modul de comunicare la scopul propus în planul de îngrijire.

Într-o comunicare terapeutică se atinge mai degrabă latura emoţională. Se foloseşte în special ascultarea activă (empatică). Empatia este una din condiţiile necesare şi suficiente care facilitează comunicarea. Empatia presupune acceptarea necondiţionată a ideilor, sentimentelor, credinţelor celuilalt, chiar dacă acestea sunt diferite de propriile modele de referinţă, de modul subiectiv de a privi

respectivele informaţii. Empatia presupune a te pune în postura celuilalt, fără însă a pierde contactul cu propria persoană. Empatia presupune „rezonanţa" cu celălalt.

În ascultarea empatică, asistentul medical este pregătit să asculte. Mesajul se poate transmite atât verbal cât şi nonverbal (adoptarea unei posturi corespunzătoare, deschise, cu centrarea atenţiei pe celălalt). În acest timp menţine contactul vizual cu clientul, încuviinţează, manifestă interes, confirmă prin mişcări ale capului faptul că a înţeles mesajul, adoptă o poziţie deschisă, transmite interlocutorului expresii ale empatiei (un zâmbet pentru a confirma înţelegerea, un sunet aprobator). Apoi pune întrebări pentru a-şi confirma înţelegerea corectă a mesajului, dar nu întrerupe pacientul decât atunci când acest lucru este posibil (nu îl face pe acesta să-şi piardă ideile, nu întrerupe brusc comunicarea).

Asistentul este atent pentru a evita distragerile şi rezumă mental din timp în timp centrându-se pe conţinut. Constată faptele evidente, dar nu judecă şi nu evaluează până nu înţelege în totalitate ceea ce transmite pacientul. Ascultă modulaţiile vorbitorului, tonalitatea vocii, este atent la ritmul respiraţiei acestuia şi încearcă să se adapteze la ele. Apreciază semnalele nonverbale.

BARIERE ÎN COMUNICARE

Într-o relaţie suntem întotdeauna trei: eu, tu şi relaţia dintre noi. Barierele în comunicare se pot regăsi la fiecare din aceşti trei factori.

Fenomenele care pot perturba comunicarea sunt:

a. blocajul;
b. bruiajul;
c. filtrarea informaţiei;
d. distorsiunea informaţiei.

Blocajul se referă la întreruperea completă a procesului comunicaţional din cauze fizice, materiale sau cauze psihologice (persoană inabordabilă). Blocajul comunicării conduce la efecte psihologice nedorite. Într-o relaţie directă (faţă în faţă) poate genera starea de jenă şi reacţia de fugă, iar într-o relaţie la distanţă, stare de anxietate, agresivitate, teamă etc.

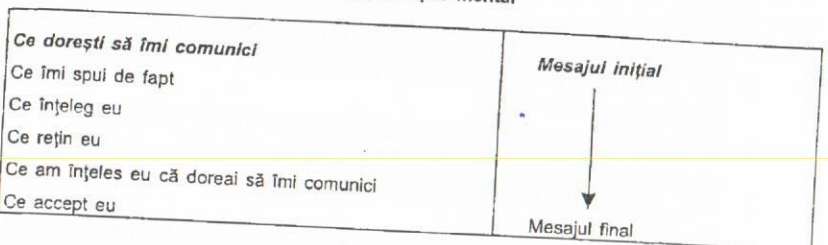
Limita extremă a blocajului în comunicare îl reprezintă autismul (imposibilitatea morbidă de a comunica) şi are conotaţii patologice.

Bruiajul înseamnă perturbarea parţială şi tranzitorie din cauze fizice, materiale (sursă de zgomot) sau cauze psihologice. La receptor informaţia transmisă ajunge parţial sau chiar modificat. În aceste cazuri apare nevoia de interpretare şi implicit modificarea semnificaţiei iniţiale a mesajului.

Înţelegerea unui mesaj (tabelul 1) presupune potrivirea informaţiei primite în tiparele mentale existente (în harta mentală a interlocutorului).

TABELUL 1

Model de tipar mental



Ce doreşti să îmi comunici	***Mesajul iniţial***
Ce îmi spui de fapt	↓
Ce înţeleg eu	
Ce reţin eu	
Ce am înţeles eu că doreai să îmi comunici	
Ce accept eu	Mesajul final

Harta mentală este o structură cognitivă prin intermediul căreia persoana realizează sortarea informaţiilor, conectarea acestora cu alte informaţii din categorii similare etc. Tiparele mentale sunt diferite de la persoană la persoană, dar sunt diferite şi pentru aceeaşi persoană în momente diferite (ele se schimbă, se adaptează în funcţie de necesităţile mentale actuale). Comunicarea eficientă presupune împărtăşirea aceluiaşi sens al mesajului, deci potrivirea celor două hărţi mentale (ale emiţătorului şi receptorului), astfel încât să rezulte acelaşi sens.

Filtrarea informaţiei este transmiterea voluntară trunchiată şi recepţionarea unei părţi a informaţiei. Receptorul/emiţătorul apar ca filtre de informaţii. Este întotdeauna voluntară (ţine de scopul urmărit de subiect). Factorii care determină o astfel de abordare pot fi psiho-individuali, de natură psiho-socială, de natură psiho-organizaţională (tendinţa şefilor de a nu transmite subordonaţilor toată informaţia). Filtrarea are efecte negative certe conducând la degradarea comunicării.

Distorsiunea reprezintă degradarea involuntară a informaţiei în cursul transmiterii de la receptor la emiţător, când informaţia are de parcurs mai multe verigi intermediare. Este cazul „telefonului fără fir".

În concluzie, comunicarea este parte integrantă din practica de nursing, iar asistentul medical trebuie să deţină cunoştinţe şi priceperi de comunicare importante pentru a stabili o relaţie eficientă atât cu pacientul, cât şi cu ceilalţi membri ai echipei de îngrijire.

Dezvoltarea abilităţilor de comunicare reprezintă pentru profesionist un ţel ce necesită preocupare permanentă şi studiu individual, dar şi cursuri speciale periodice care ajută la perfecţionare continuă în domeniu.

Reflecţii şi maxime

1. E în zadar să vorbeşti celui care nu vrea să te asculte. *M. Eminescu*
2. Cuvântul este sunet şi culoare, e mesagerul gândului uman. *T. Vianu*
3. Cât de puternice sunt cuvintele drepte. *Biblia*
4. Cuvintele sunt cele mai puternice droguri folosite de omenire. *Rudyard Kipling*
5. Pana de scris este mai puternică decât sabia. *W. Shakespeare*
6. Ca să pregăteşti o bună cuvântare spontană îţi trebuie mai mult de trei săptămâni. *Mark Twain*
7. Scrierea la persoana a treia deseori ne permite să ne ascundem în spatele organizaţiei. *H. Schwartz*
8. Precizarea înţelesului termenilor este cea dintâi precauţie care se ia în orice discuţie. *P.P. Negulescu*
9. O cuvântare fără scop specificat este ca o călătorie fără destinaţie. *Ralph C. Emedley*

NEVOIA DE A RESPIRA

Respiraţia este funcţia prin care se asigură continuu şi adecvat, atât aportul de oxigen din aerul atmosferic până la nivelul celulelor care îl utilizează, cât şi circulaţia în sens invers a dioxidului de carbon, produs al metabolismului celular.

Totalitatea organelor care contribuie la realizarea schimburilor gazoase, dintre aerul atmosferic şi organism, constituie aparatul respirator.

Atmosfera exercită pe suprafaţa pielii o presiune de circa 15 000 de kilograme, presiune pe care omul nu o simte deoarece gazele din aer care au pătruns în sânge şi ţesuturi determină în interiorul organismului o presiune egală cu cea din exterior.

Aerul atmosferic are în componenţa sa un amestec de gaze din care fac parte: azotul (79%), oxigenul (20%), dioxidul de carbon (0,03%), gaze nobile şi urme de amoniac. Dintre aceste gaze, organismul are nevoie de oxigen pentru procesele metabolice.

Respiraţia este procesul fiziologic în care se face schimbul de gaze dintre organism şi mediu, prin intermediul aparatului respirator; oxigenul din aerul inspirat este captat la nivel alveolar şi apoi este transportat la ţesuturi, iar dioxidul de carbon eliberat din celule este eliminat odată cu aerul expirat.

Prin procesul de respiraţie, oxigenul ajunge la fiecare celulă din organism făcând posibile toate reacţiile de oxidare în urma cărora se eliberează energie. Viaţa nu este posibilă în lipsa oxigenului. Celula nervoasă încetează să mai funcţioneze după numai 3-4 minute de privare de oxigen. Din punct de vedere anatomic, aparatul respirator are în componenţa sa mai multe segmente. Componentele aparatului respirator sunt: cavitatea nazală, faringele, laringele, traheea, bronhiile principale, căile pulmonare şi plămânii. În alcătuirea plămânului se disting două componente structurale şi funcţionale: arborele bronşic şi ţesutul pulmonar propriu-zis (fig. 1).

Arborele bronşic este format din căile respiratorii extra- şi intrapulmonare, constituite dintr-un sistem de tuburi care servesc pentru tranzitul aerului.

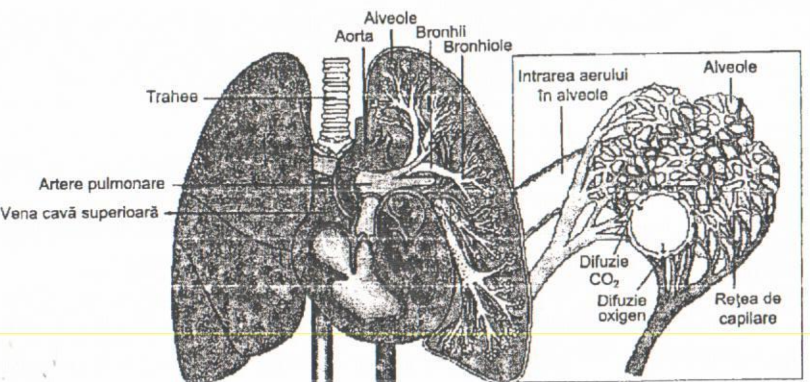


Fig. 1 – Anatomia plămânului.
(Sursa: www.e.scoala.ro/biologie/respirator/html)

În interiorul țesutului pulmonar (parenchim), bronhiile principale se ramifică progresiv în bronhii lobare, segmentare, interlobulare din care se formează bronhiolele terminale din care iau naștere bronhiolele respiratorii, care se continuă cu canalele alveolare ai căror pereți prezintă dilatații în formă de saci – saci alveolari – în care se deschid alveolele pulmonare. Plămânii conțin numeroase alveole și vase de sânge. Schimbul de gaze are loc la nivelul vaselor sanguine pulmonare.

Traheea și bronhiile extralobulare au în pereții lor inele cartilaginoase, cu rolul de a menține deschise căile respiratorii în condițiile variațiilor de presiune din inspirație și expirație. Bronhiolele terminale și respiratorii, lipsite de inelul cartilaginos, conțin un strat muscular dezvoltat, reglând astfel circulația aerului în căile respiratorii intrapulmonare.

Cavitatea toracică este o cavitate închisă. În inspirație se creează o presiune negativă, iar în expirație, o presiune mai mare decât cea atmosferică. Acest fapt determină o cursă respiratorie pasivă, ușor de executat și, oarecum ieșită de sub control voluntar. Se facilitează ventilația scutind organismul de efort și tensiune psihică. Efectul pozitiv al respirației spontane se valorizează prin comparație, în situațiile când respirația trebuie conștientizată, cum ar fi în obstrucția nazală.

FAZELE RESPIRAȚIEI

Din punct de vedere funcțional, respirația poate fi împărțită în patru etape: 1) ventilația pulmonară, adică deplasarea aerului în ambele sensuri între alveolele pulmonare și atmosferă, 2) difuziunea O_2 și CO_2 între alveolele pulmonare și sânge, 3) transportul O_2 și CO_2 prin sânge și lichidele organismului către și de la celule și 4) reglarea ventilației și alte aspecte ale funcției respiratorii.

1. Ventilația pulmonară

Ventilația pulmonară este procesul prin care se realizează circulația alternativă a aerului între mediul ambiant și alveolele pulmonare, antrenând astfel pătrunderea aerului bogat în O_2 către alveole și eliminarea CO_2 către exterior.

Mișcările ventilatorii

Circulația alternativă a aerului se realizează ca urmare a variațiilor ciclice ale volumului cutiei toracice urmate de mișcarea în același sens a plămânului, care este solidarizat de aceasta prin intermediul foițelor pleurale. Variațiile ciclice ale volumului toraco-pulmonar se realizează în cursul a două mișcări de sens opus definite ca *mișcarea inspiratorie și mișcarea expiratorie* (fig. 2).

În timpul mișcării inspiratorii au loc creșterea volumului cutiei toracice și, consecutiv o creștere a volumului pulmonar. Creșterea volumului cutiei toracice se realizează ca o consecință a creșterii celor trei diametre ale sale. Diametrul anteroposterior crește prin mișcarea de jos în sus a coastelor II-VI, determinată de contracția mușchilor intercostali externi. Tot ca o consecință a contracției mușchilor intercostali externi are loc și ridicarea coastelor VII-X, alături de o mișcare de deplasare laterală, dinăuntru în afară, ce are drept consecință și o creștere a diametrului transversal. Esențial pentru creșterea volumului cutiei toracice este creșterea diametrului vertical, realizată prin contracția diafragmului. Contracția fasciculelor musculare ale diafragmului coboară partea centrală, mișcare asemănătoare cu mișcarea unui piston într-un cilindru. Datorită suprafeței relativ mari a diafragmului (aproximativ 250 cm^2), coborârea lui cu 1,5 cm în cursul unei inspirații liniștite de repaus atrage o creștere de volum a cutiei toracice, care reprezintă 75% din creșterea totală de volum a cutiei toracice în inspirație.

Odată cu creșterea volumului cutiei toracice are loc și expansiunea plămânilor, favorizată de bogăția fibrelor elastice din structura parenchimului

pulmonar şi determinată de existenţa unei aderenţe funcţionale între cutia toracică şi plămâni. Această aderenţă funcţională este determinată de doi factori: 1) existenţa în cavitatea pleurală a peliculei de lichid care, pe lângă faptul că înlesneşte alunecarea foiţelor pleurale una faţă de cealaltă în cursul mişcării respiratorii, creşte adezivitatea dintre cele două pleure; 2) existenţa unei presiuni subatmosferice în cavitatea pleurală în intervalul dintre inspiraţie şi expiraţie („vidul pleural", cu o valoare de – 2,5 mmHg), care în cursul inspiraţiei scade din ce în ce mai mult (- 6 mmHg), putând să ajungă în inspiraţia forţată până la – 30 mmHg.

Expansiunea plămânilor şi creşterea volumului lor în cursul inspiraţiei au drept consecinţă o scădere a presiunii aerului din interiorul plămânului sub presiunea atmosferică (aproximativ cu 2-3 mmHg), realizându-se astfel un gradient de presiune datorită căruia aerul atmosferic pătrunde în interiorul plămânilor.

Mişcarea expiratorie (expiraţia) reprezintă mişcarea de sens contrar inspiraţiei, în cursul căreia are loc revenirea la volumul iniţial a cutiei toracice şi a plămânului ca o consecinţă a refracţiei ţesuturilor elastice ale aparatului toraco-pulmonar ce fuseseră destinse în cursul inspiraţiei şi care eliberează, sub formă de energie cinetică, energia potenţială acumulată. Ca urmare a scăderii volumului pulmonar în cursul expiraţiei, presiunea aerului va creşte peste presiunea atmosferică (cu 2-3 mmHg), ceea ce determină crearea unui gradient de presiune de-a lungul căruia aerul din plămâni iese către exterior.

Volumele şi capacităţile pulmonare

În cursul mişcărilor ventilatorii, pătrund şi ies din plămâni cantităţi de aer a căror mărime este în funcţie de talia persoanei, de vârstă, de sex, de postură etc., şi a căror cuantificare poate aduce informaţii asupra integrităţii aparatului toraco-pulmonar. Evaluarea volumelor pulmonare se face prin *spirometrie* şi mai ales prin *spirografie*.

Volumul curent (VT) reprezintă volumul de aer care pătrunde în plămâni şi apoi iese, în cursul unei expiraţii de repaus. Valoarea lui medie la persoanele adulte este de 500 ml.

Volumul inspirator de rezervă (VIR) reprezintă volumul maxim de aer ce poate fi inspirat la sfârşitul unei inspiraţii de repaus. Valoarea lui medie la adulţi este de 3 000 ml, ceea ce reprezintă 60% din capacitatea vitală.

Volumul expirator de rezervă (VER) reprezintă volumul maxim de aer care poate fi expirat la sfârşitul unei expiraţii de repaus. Valoarea lui medie la adulţi este de 1 200 ml, adică 25% din capacitatea vitală.

Volumul rezidual (VR) reprezintă volumul de aer care rămâne în plămâni la sfârşitul unei expiraţii maximale. Are o valoare medie la adulţi de 1 300 ml, ceea ce reprezintă aproximativ 25% din capacitatea vitală.

Capacităţile pulmonare reprezintă valoarea sumei a două, ori mai multe volume pulmonare:

- *capacitatea pulmonară totală* (CPT) = VT + VIR + VER + VR = 6 000 ml
- *capacitatea vitală* (CV) = VIR + VER + VT) = 4700 ml
- *capacitatea reziduală funcţională* (CRF) = VER + VR = 2 500 ml
- *capacitatea inspiratorie* (CI) = VT + VIR = 3 500 ml

Toate volumele şi capacităţile pulmonare sunt cu aproximativ 20-25% mai mici la femei decât la bărbaţi şi, evident, sunt mai mari la atleţi şi mai mici la persoanele astenice.

Debitele ventilatorii

Dacă măsurarea volumelor pulmonare oferă o serie de parametri statici ce caracterizează aparatul toraco-pulmonar, pentru obţinerea unor informaţii legate de funcţia ventilatorie se utilizează măsurarea debitelor ventilatorii.

Debitul ventilator de repaus (V) reprezintă cantitatea de aer ventilată timp de un minut în condiţii de repaus şi poate fi obţinut prin produsul dintre volumul curent şi frecvenţa respiraţiei. Astfel, la un adult la care volumul curent este de 500 ml, iar frecvenţa respiratorie de repaus de 12 cicluri pe minut, debitul ventilator este de 6 l/min^{-1}. Acest parametru se mai numeşte şi *minut volumul respirator.*

Debitul ventilator maxim (V_{max}) reprezintă cantitatea de aer maximă ce poate fi ventilată ca urmare a creşterii maximale a frecvenţei şi amplitudinii respiratorii; poate atinge valori de până la 150 l/min la persoanele antrenate.

Ventilaţia alveolară

La sfârşitul unei respiraţii de repaus, în interiorul plămânilor se află aproximativ 2 500 ml aer; din aceştia, doar în jur de 2 350 ml participă la schimburile de gaze, aflându-se în interiorul alveolelor (aer alveolar), restul de aproximativ 150 ml este cantonat în căile respiratorii (nas, gură, faringe, laringe, trahee, bronhii, bronhiole), la nivelul cărora nu au loc schimburi de gaze, fapt pentru care acest spaţiu a fost numit *spaţiu mort anatomic*. Acesta încălzeşte şi saturează cu vapori de apă aerul atmosferic şi asigură o compoziţie constantă aerului alveolar.

Din cei 500 ml ce pătrund în plămâni în cursul unei inspiraţii de repaus, 150 ml vor primeni aerul din spaţiul mort anatomic, iar restul de 350 ml se adaugă aerului alveolar. Astfel, la o frecvenţă respiratorie de 12 respiraţii/minut, ventilaţia

alveolară are valoarea de 4 200 ml/minut şi reprezintă unul din factorii majori ce determină concentraţia de oxigen şi CO_2 din alveole.

În situaţii patologice, cum sunt reducerea calibrului bronşic (astm bronşic, bronşită, compresiuni etc.) sau colabarea parenchimului (atelectazie, pleurezii etc.), distribuţia aerului în plămâni este neuniformă, ea determinând creşterea zonelor de alveole hiperventilate.

Compoziţia aerului alveolar

Odată pătruns în căile aeriene superioare, compoziţia aerului atmosferic se modifică atât ca urmare a creşterii presiunii parţiale a vaporilor de apă cât şi a diluării cu aerul rămas în căile aeriene superioare, după expiraţia precedentă ce conţine o cantitate mai mică de O_2 şi mai mare de CO_2, în comparaţie cu aerul atmosferic. Odată cu fiecare inspiraţie, cei aproximativ 2 350 ml de aer reprezentaţi de aerul alveolar aflat în plămâni la sfârşitul unei expiraţii de repaus sunt primeniţi cu 350 ml de aer care au străbătut căile aeriene superioare. Ca urmare, cantitatea mică de aer care primeneşte aerul alveolar cu fiecare inspiraţie va determina doar modificări relativ mici ale presiunii parţiale ale gazelor din aerul alveolar, ceea ce explică constanţa compoziţiei aerului alveolar.

2. Difuziunea şi schimburile de gaze la nivelul membranei alveolo-capilare

La nivelul plămânului are loc, în permanenţă, un schimb de gaze între aerul din alveole şi gazele dizolvate în sângele venos ce ajunge la acest nivel pe calea vaselor capilare. În cadrul acestui schimb, oxigenul trece din aerul alveolar în sângele venos, iar dioxidul de carbon, aflat în exces în sângele venos, trece în aerul alveolar. Schimbul de gaze se realizează la nivelul membranei alveolo-capilare prin procesul de difuziune ca urmare a gradientului de presiune, de la zona cu presiune mare către zona cu presiune mică.

Viteza cu care are loc procesul de difuziune a CO_2 şi O_2 la nivelul plămânului este condiţionată de o serie de factori:

– *gradientul de presiune parţială a gazelor din aerul alveolar şi din sângele capilarelor venoase.*

Gradientul de presiune dintre cele două compartimente este astfel orientat încât impune difuziunea O_2 dinspre aerul alveolar către sângele venos şi a CO_2 dinspre sângele venos către aerul alveolar. Ca o consecinţă, în sângele capilarelor presiunea parţială a oxigenului va creşte, iar cea a dioxidului de carbon va

scădea, proces ce poartă denumirea de arterializare a sângelui venos din capilare. Sângele arterial se reîntoarce pe calea venelor pulmonare către ventriculul stâng de unde este pompat în circulaţia mare;

– *suprafaţa de difuziune* este reprezentată de mărimea suprafeţei prin care aerul vine în contact cu membrana alveolo-capilară şi este direct proporţională cu viteza de difuziune. La persoanele adulte, suprafaţa membranei alveolo-capilare este de aproximativ 80 m^2. Pe această suprafaţă se răspândesc cei aproximativ 160 ml sânge aflaţi la un moment dat în plămân (adică 2 ml pe m^2), ceea ce facilitează mult difuziunea;

– *distanţa de difuziune* foarte mică (în jur de 0,5 microni) pe care o au de parcurs gazele favorizează procesul de difuziune, crescându-i viteza;

– *coeficientul de difuziune* este o valoare constantă care depinde de solubilitatea gazului şi de masa lui moleculară. Coeficientul CO_2 este de 30 de ori mai mare ca cel al O_2, ceea ce explică vitezele de difuziune practic egale pentru cele două gaze, în ciuda gradientelor de presiune diferite.

3. Transportul gazelor în sânge

În sânge, gazele respiratorii sunt transportate sub diferite forme.

Transportul oxigenului

Oxigenul este transportat în sânge sub două forme:

– *dizolvat în plasmă* (0,3 ml O_2 la 100 ml plasmă);

– *legat de hemoglobină* (20 ml O_2 în fiecare ml de plasmă, fiecare gram de hemoglobină legând 1,34 ml O_2 într-o combinaţie numită *oxihemoglobină*);

Transportul dioxidului de carbon

Dioxidul de carbon format la nivelul ţesuturilor este transportat prin sânge în diferite moduri:

– *dizolvat în plasmă* (3 ml CO_2 la 100 ml plasmă);

– *legat de anumite grupări ale proteinelor* (3 ml CO_2 la 100 ml sânge, se leagă la nivelul unor grupări ale proteinelor plasmatice, inclusiv de la nivelul hemoglobinei sub forma unei combinaţii numită *carbhemoglobină*);

– *sub formă de bicarbonat* (44 ml la 100 ml sânge, ca bicarbonat de sodiu şi de potasiu).

4. Respiraţia celulară

Suma proceselor prin care oxigenul transportat în sânge este cedat la nivelul capilarelor din ţesuturi către sistemele enzimatice celulare unde este utilizat şi prin care dioxidul de carbon este produs în celulă, ca urmare a proceselor metabolice, poartă numele de respiraţie celulară. Utilizarea oxigenului la nivel celular se realizează fie prin încorporarea directă a oxigenului în moleculele organice, fie prin combinarea cu ionii de hidrogen ce rezultă în cursul reacţiilor de degradare a principiilor alimentare pătrunse în organism, cunoscute sub numele de metabolism intermediar. Reacţiile de oxidoreducere se desfăşoară în mitocondrii şi poartă numele de *lanţ respirator.* Se realizează cu producere de energie, din care o parte se degajă sub formă de căldură, iar restul este înmagazinată sub forma substanţelor macroergice (ATP – acidul adenozintrifosforic), care ulterior reprezintă furnizorul de energie pentru menţinerea proceselor vitale. Dioxidul de carbon, care trece din ţesuturi în sânge, provine din reacţiile de degradare a substraturilor (reacţii de decarboxilare) şi reprezintă, alături de apă, unul dintre produşii finali ai reacţiilor metabolice din organism.

CONTROLUL FIZIOLOGIC AL RESPIRAŢIEI

Respiraţia este un act fiziologic complex în care sunt implicaţi factori multipli, neurali şi umorali. Reglarea nervoasă a actului respirator se face prin intermediul centrilor nervoşi bulbari şi pontini, iar reglarea umorală cu ajutorul baroreceptorilor din sinusul carotidian şi din arcul aortic. Aceşti centri nervoşi şi umorali sunt implicaţi în reglarea respiraţiei involuntare. Prin alterarea presiunii gazelor arteriale sunt sensibilizaţi baroreceptorii care trimit impulsuri la centrii nervoşi bulbari. Aceştia adaptează frecvenţa şi amplitudinea respiraţiei în funcţie de nevoile organismului.

Reglarea respiraţiei are o componentă voluntară (în timpul vorbirii, cântatului, râsului etc.) şi una involuntară, care scapă controlului conştient. Respiraţia voluntară este coordonată de la nivelul scoarţei cerebrale. Este respiraţia conştientizată (cântec, râs etc). Prin voinţă mişcările respiratorii pot fi accelerate sau încetinite, dar centrul respirator este excitat automat de o serie de factori, dintre care cei chimici (O şi CO_2) sunt cei mai importanţi, controlul conştient al respiraţiei fiind astfel limitat. În tulburările actului respirator (dispnee), controlul este conştient.

Deci, ventilaţia este influenţată de nivelul gazelor (CO_2 şi O_2) şi al pH-ului (concentraţia de ioni de hidrogen) din sângele arterial. O creştere a presiunii CO_2, determină o creştere a ratei respiratorii şi a amplitudinii; dimpotrivă, atunci când nivelul oxigenului creşte, mecanismul este invers. Creşterea nivelului de dioxid de carbon din sânge se numeşte *hipercapnie*. Scăderea nivelului de oxigen din sânge se numeşte *hipoxemie*. Hipercapnia şi hipoxemia determină o slabă oxigenare la nivel tisular *(hipoxie)*.

Centrii respiratori răspund reflex şi unor impulsuri care acţionează asupra nervilor senzoriali din organism: diverse excitaţii, frică, durere, lumină puternică, zgomote etc. Acestea pot conduce la modificarea ratei respiratorii şi a amplitudinii respiraţiei.

Tusea, strănutul, sughiţul sunt acte respiratorii modificate, determinate reflex. Fibrele aferente sau pulmonare ale nervului vag (perechea a X-a) stimulează reflex centrii respiratori.

Respiraţia este un fenomen vital. Dacă organismul poate rezista mai mult de 30 de zile fără hrană, 3-4 zile fără apă, nu poate fi lipsit de oxigen mai mult de câteva minute.

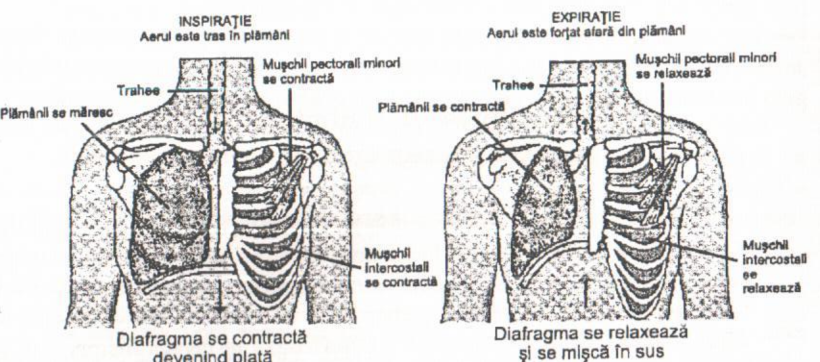


Fig. 2 – Ventilaţia.
(Sursa: www.e-scoala.ro/biologie/respirator/html)

Deci, respiraţia este una dintre funcţiile vitale, aerul respirat având o importanţă deosebită în menţinerea sănătăţii. De aceea, în epoca modernă, datorită poluării, se impune o strategie adecvată de protejare a mediului şi de restricţionare a agenţilor poluanţi, astfel încât sănătatea locuitorilor să nu fie pusă în pericol.

Comportamentele de risc, precum fumatul, dar şi profesiunile exercitate în mediu toxic reprezintă tot atâtea şanse de îmbolnăvire. Autorităţile responsabile de a veghea asupra sănătăţii populaţiei încearcă, prin programe specifice să reducă factorii de risc amintiţi. Asistenta medicală are rol activ în prevenirea şi în tratarea afecţiunilor respiratorii.

FACTORI CARE INFLUENŢEAZĂ / AFECTEAZĂ RESPIRAŢIA

Ventilaţia, difuziunea şi transportul gazelor de la plămâni spre ţesuturi sunt influenţate de patru factori: 1) fiziologici, 2) de dezvoltare, 3) stil de viaţă şi 4) mediul înconjurător.

1. Factori fiziologici

Cerinţele de oxigen ale organismului sunt satisfăcute numai dacă sistemul respirator funcţionează la parametrii fiziologici. Afectarea funcţiei respiratorii se reflectă prin condiţii patologice precum: hiperventilaţia, hipoventilaţia, hipoxia şi hipercapnia. Disfuncţiile enumerate se întâlnesc în diferite afecţiuni ale aparatului respirator.

Anumite procese fiziologice, cum ar fi capacitatea sângelui de transport al oxigenului pot fi inadecvate, prin perturbarea diferitelor subsisteme de structură sau de funcţie a părţilor componente incluse în ecuaţia fazei de transport. Un exemplu în acest sens este anemia care conduce la alterarea funcţiei de pompă a miocardului, reducând astfel ventilarea pulmonară.

Nevoile crescute de oxigen ale ţesuturilor pot fi tributare fie unei condiţii fiziologice, cum ar fi activitatea crescută sau sarcina, fie stărilor patologice precum stările febrile sau stările infecţioase. Condiţiile patologice care perturbă mişcările cutiei toracice sau cele care afectează sistemul nervos central conduc la o slabă oxigenare a ţesuturilor.

Capacitatea de transport a sângelui are o anumită constanţă care este determinată, pe de o parte de calitatea hemoglobinei, iar pe de altă parte, de numărul hematiilor pe unitatea de volum. Hemoglobina transportă spre ţesuturi circa 97% din oxigenul cooptat la nivel alveolar prin difuziunea gazelor. Scăderea cantităţii de oxigen vehiculate poate fi indusă şi de inhalarea unor gaze toxice cum

ar fi monoxidul de carbon. Legătura chimică dintre hemoglobină şi monoxid de carbon este mai stabilă decât cea dintre hemoglobină şi oxigen. Nivel crescut de monoxid de carbon în sânge poate fi decelat la persoanele care locuiesc în zone foarte poluate sau la marii fumători. De remarcat este faptul că intoxicaţia cu monoxid de carbon nu determină cianoza, aşa cum se întâmplă în alte condiţii de insuficienţă respiratorie. Pielea victimelor este normală sau chiar roz-roşiatică. Atunci când mai puţin de 10% din hemoglobină este saturată cu monoxid de carbon, nu există simptome clinice. Între 10 şi 20% saturaţie apare cefaleea consecutivă unei vasodilataţii cerebrale. Nivelul de saturaţie în monoxid de carbon inclus în intervalul 20-30% conduce la dureri în zona toracică (dureri de piept) din cauza hipoxiei miocardului. Dacă nivelul de saturaţie se află în intervalul 30-40%, în afară de durerile mari de cap şi de piept, apar starea de somnolenţă, greţurile şi vărsăturile. Odată cu creşterea saturaţiei în monoxid de carbon, creşte rata respiratorie şi rata cardiacă. La peste 50% saturaţie în monoxid de carbon se instituie dispneea Cheyne-Stokes, apoi coma şi moartea.

Scăderea oxigenului din aerul inspirat conduce la o alterare în transportul gazelor printr-o scădere consecutivă a oxihemoglobinei. De exemplu, la altitudini mari, rarefierea aerului şi scăderea concentraţiei de oxigen pot determina o încetinire a cursei respiratorii (prin mecanisme umorale), urmată de hipoxemie (descreşterea nivelului de oxigen din sânge).

O altă condiţie care conduce la alterarea respiraţiei este *scăderea debitului cardiac*. Un debit cardiac redus induce o scădere a cantităţii de oxigen disponibilă pentru ţesuturile periferice. Cel mai comun factor care duce la scăderea debitului cardiac este hipovolemia. Hipovolemia reprezintă o scădere a volumului sângelui circulant ca urmare a reducerii lichidului extracelular prin mecanismele şocului sau a deshidratării severe.

Creşterea ratei metabolice constituie consecinţa unor stări fiziologice, cum ar fi sarcina, regenerarea ţesuturilor şi activitatea fizică / intelectuală sau patologice ca stările febrile şi infecţiile. În aceste cazuri rata crescută a proceselor metabolice reprezintă răspunsul organismului la stresul fizic sau psihic pe care îl traversează. Răspunsul adecvat are în schema adaptativă creşterea oxigenului din sângele circulant pentru a acoperi cererile energetice ale organismului.

Sarcina presupune cantităţi mai mari de oxigen necesare creşterii fetusului. În ultimul trimestru de sarcină uterul mărit apasă asupra muşchiului diafragm, iar capacitatea inspiratorie a gravidei se află în declin. Apar starea de oboseală şi cefaleea.

Obezitatea conduce la reducerea volumului cutiei toracice. Apare sindromul de hipoventilaţie în care se produce o retenţie de dioxid de carbon cu scăderea consecutivă a concentraţiei de oxigen din sânge şi ulterior din ţesuturi. Obezul este susceptibil de a dezvolta diferite afecţiuni respiratorii, cum ar fi pneu-

monia hipostatică, datorită mobilizării greoaie şi încetinirii eliminării secreţiilor bronşice.

Alte stări patologice care condiţionează funcţionarea sistemului respirator sunt condiţiile care afectează mişcările respiratorii: anomalii musculo-scheletice (exemplu: cifoza, scolioza, distrofia musculară etc.), traumatismele, boli ale sistemului nervos central, boli cronice diverse. Alterarea respiraţiei poate fi o consecinţă a unor boli cronice cum ar fi bolile cardiovasculare, bolile psihice etc.

2. Factori de dezvoltare

Etapele de dezvoltare prezintă particularităţi şi la nivel respirator. Afectarea oxigenării tisulare apare la imaturi din cauza insuficientei dezvoltări a plămânului, la prematuri, dar şi la nou-născutul normal în condiţii necorespunzătoare de mediu. Îngrijirea nou-născutului presupune o serie de particularităţi pentru ca adaptarea acestuia la noile condiţii să fie una adecvată. Colectivităţile de copii reprezintă, de asemenea, un factor de risc în apariţia afecţiunilor respiratorii.

Puberul şi adolescentul traversează o perioadă de mari schimbări însoţită de transformări radicale condiţionate hormonal şi cu impact la nivelul tuturor aparatelor şi sistemelor organismului. Funcţia respiratorie este influenţată de trăirile afective disproporţionate, dar şi de comportamente de risc precum fumatul. O persoană care începe să fumeze în adolescenţă şi continuă la vârsta mijlocie este expusă unor riscuri majore de îmbolnăviri.

Vârstnicul suferă modificări degenerative la nivel pulmonar şi plămânul îşi pierde elasticitatea, iar alveolele şi bronşiolele se dilată. Ventilaţia pulmonară şi difuziunea gazelor îşi pierd din eficacitate odată cu înaintarea în vârstă. Osteoporoza de la nivelul oaselor cutiei toracice influenţează şi ea cursa respiratorie. Nu în ultimul rând, bolile cronice, mai ales cele cardiace, conduc la alterări ale respiraţiei.

3. Stilul de viaţă

Stilul de viaţă afectează în mod direct sau indirect capacitatea organismului de a folosi eficient oxigenul din aerul inspirat. Funcţia respiratorie este influenţată de anumite comportamente ce se regăsesc în stilul de viaţă al fiecărei persoane.

Alimentaţia asigură nutrienţii necesari unei bune funcţionări a aparatelor şi sistemelor organismului. Substanţele nutritive, glucide, proteine, vitamine, minerale, reprezintă suportul material pe care îl utilizează toate sistemele organismului, inclusiv sistemul respirator. În mod particular, apa are un rol vital în funcţia respiratorie ajutând, pe de o parte la asigurarea echilibrului acido-bazic, iar pe de altă parte la eliminarea secreţiilor bronşice cu decongestionarea şi permeabilizarea consecutivă a tractului respirator.

Exerciţiile au menirea de a creşte rata metabolică şi necesarul de oxigen. De aceea efortul fizic are o influenţă majoră în funcţia respiraţiei. O activitate susţinută, completată de exerciţii de respiraţie, menţine o bună funcţionare a aparatului respirator, un consum adecvat de oxigen şi o rată metabolică conformă nevoilor organismului. Exerciţiile cresc debitul cardiac, cresc necesarul de oxigen la nivel tisular şi accelerează arderile în organism. Antrenamentul fizic rămâne cel mai sigur factor de menţinere a masei corporale în limite normale.

Fumatul reprezintă unul dintre cele mai dăunătoare comportamente care favorizează dezvoltarea unor condiţii disfuncţionale majore. Este bine cunoscut efectul fumatului asupra mecanismului de clearence ciliar; mişcările ciliare de la nivelul mucoasei respiratorii paralizează, făcând posibilă apariţia infecţiei, dar şi a emfizemului şi a bolilor cronice respiratorii. Nicotina produce vasoconstricţia arterelor periferice şi a arterelor coronare, mecanism propice îmbolnăvirilor inimii şi a vaselor de sânge, în special a arterelor.

Substanţele de abuz precum alcoolul şi alte substanţe psihoactive (droguri) afectează funcţionarea aparatelor şi sistemelor în două moduri: pe de o parte afectează **nutriţia**, fiind bine cunoscut faptul că un consumator de substanţă de abuz nu se alimentează corect şi pot apărea anemii carenţiale, iar pe de altă parte afectează funcţia respiratorie prin detresa respiratorie pe care o produc.

Anxietatea, definită ca o stare psihologică de teamă fără obiect, are un impact semnificativ asupra funcţionării aparatului respirator. Ca stare emotivă care pune în funcţiune mecanismele de copyng (adaptare la stres) necesită consum ridicat de oxigen

De aceea, în stările anxioase, rata respiraţiei este crescută. O slabă adaptare înseamnă scăderea nivelului oxigenului în sânge şi în ţesuturi şi simptome specifice.

4. Mediul înconjurător

Este bine cunoscut faptul că mediul înconjurător cu toate dimensiunile sale (aer, apă, sol, floră, faună, climă etc.) determină buna funcţionalitate a aparatelor şi sistemelor organismului. Sunt descrise în literatura de specialitate afecţiuni induse de specificul mediului ambiant cât şi de afectarea ecosistemelor ca urmare

a tehnologizării tot mai intense din ultimii ani. Aerul pe care îl respirăm influenţează întreaga funcţionare a organismului, dar cu precădere a aparatului respirator, pentru ca, ulterior să producă alterări şi la nivelul altor sisteme.

Poluarea are un impact direct, reducând substanţial capacitatea de efort a individului şi determinând dereglări, mai întâi funcţionale, mai apoi organice în organism.

Atmosfera încărcată cu noxe din mediile industriale, reducerea stratului de ozon, ca urmare a efectului de seră prin încălzirea globală, creşterea nivelului de gaze din aer în centrele urbane aglomerate, iată tot atâtea condiţii de apariţie a bolilor respiratorii.

În ultimii ani se pune tot mai des accent pe calitatea mediului înconjurător în relaţie cu păstrarea sănătăţii.

Deci toate celulele vii ale organismului au nevoie de oxigen pentru a funcţiona. Pentru ca aerul să poată trece de la nări la alveole şi înapoi, căile respiratorii trebuie să fie libere. Orice obstrucţie în calea aerului împiedică respiraţia. Obstrucţia poate fi cauzată de corpi străini (monede, oase, apă etc.), de secreţii sau de creşteri tisulare (edem, tumori). Obstruarea unei regiuni pulmonare duce la atelectazie (scăderea parţială sau totală a expansiunii pulmonare cu resorbţia aerului din alveole).

Menţinerea unor secreţii normale la nivelul tractului respirator este determinată şi de consumul adecvat de lichide. De aceea, în afecţiunile respiratorii se recomandă consum mare de lichide.

PARAMETRII RESPIRAŢIEI

1. Rata respiratorie

Se referă la *frecvenţa* respiraţiei (tabelul 1). În mod normal, un adult sănătos are circa 16-18 respiraţii/minut, dar ca oricare altă constantă, rata respiratorie variază de la individ la individ şi prezintă particularităţi în funcţie de vârstă, sex, activitate, talie, după cum urmează:

a. Vârsta: la copii frecvenţa respiraţiei este mai mare, iar odată cu înaintarea în vârstă frecvenţa scade. La pubertate şi adolescenţă frecvenţa respiratorie este variabilă, cu creşteri şi scăderi semnificative în funcţie de starea afectivă şi de modificările hormonale pe care le suferă aceşti indivizi.

TABELUL 1

Frecvenţa respiratorie medie pe grupe de vârstă

Grupa de vârstă	Rata	Grupa de vârstă	Rata
Nou-născut	35	10 ani	19
1 - 11 luni	30	12 ani	19
2 ani	25	14 ani	18
4 ani	23	16 ani	17
6 ani	21	18 ani	16-18
8 ani	20	Adult	12-20

b. Sexul: femeile au o rată respiratorie mai mare şi o amplitudine mai mică.

c. Activitatea: în timpul efortului rata respiratorie creşte pentru a acoperi nevoile de oxigen ale organismului.

d. Talia: persoanele hiperponderale, în special cele obeze, au o respiraţie superficială cu frecvenţă crescută.

2. Amplitudinea (profunzimea) respiraţiei

În timpul cursei respiratorii, în plămâni intră o anumită cantitate de aer determinată de profunzimea inspiraţiei. La fiecare respiraţie, volumul de aer vehiculat este de circa 500 ml, cu variaţii mari individuale. În timpul odihnei şi somnului, la acelaşi individ, profunzimea respiraţiilor este aceeaşi. Din acest punct de vedere, respiraţia poate fi: *superficială* şi *profundă (hiperpnee)*.

3. Ritmul respirator

Respiraţia este, de obicei, ritmică, cu pauze regulate între cursele respiratorii. O respiraţie normală poate fi caracterizată ca: *automată, regulată, silenţioasă, fără efort (fără control conştient)*.

Tipul respirator

În funcţie de predominanţa expansiunii cutiei toracice pe un anumit diametru, respiraţia se poate clasifica în respiraţie costală şi respiraţie abdominală.

a. Tipul costal superior, caracteristic femeilor, se defineşte prin mărirea diametrului antero-posterior.

b. Tipul costal inferior este caracteristic bărbaţilor, iar cutia toracică se dilată mai ales pe diametrul lateral.

c. Tipul abdominal se găseşte la copii şi bătrâni, cutia toracică alungindu-se pe diametrul vertical.

Alterarea respiraţiei

Tulburările respiratorii apar ca urmare a acţiunii a diverşi factori de ordin fizic sau psihic şi pot fi temporare sau permanente. Patologia respiraţiei este complexă şi ţine cont de patologia sistemului respirator sau este conjugată altor patologii asociate (tabelul 2).

DISPNEEA

Definiţie: Reprezintă o tulburare de respiraţie, un act reflex conştient, voluntar, care se caracterizează, din punct de vedere obiectiv, prin alterări de frecvenţă, amplitudine, ritm şi durată a mişcărilor respiratorii cu participarea activă a muşchilor respiratori auxiliari. Subiectiv, se caracterizează prin dificultate în respiraţie, efort în mişcările respiratorii „sete de aer", senzaţie de sufocare. Apare atunci când funcţia respiratorie este inadecvată şi se referă la performanţa respiratorie. Este normală într-o activitate fizică intensă, dar dacă apare în repaus sau în activităţile uşoare şi moderate, indică o problemă de tip respirator.

Cauzele dispneei

- Necesar crescut de O_2 în organism (cauze fiziologice şi/sau patologice): suprafaţă corporală mare (obezi), sarcină, anxietate, stare febrilă, hipertiroidism etc.
- Imposibilitatea organismului de a-şi satisface nevoile de oxigen prin alterarea unor funcţii ale diferitelor organe şi sisteme:
  - cauze care alterează funcţiile pulmonare: ventilaţia, perfuzia, difuziunea gazelor;
  - cauze cardiovasculare: disfuncţii de pompă, tulburări de ritm şi conducere etc.;

- Anemii prin deficit de hematii, sau de hemoglobină.

Apare ca simptom *izolat* (în sindromul de hiperventilaţie psihogenă cronică), *dominant* (în afecţiuni ale tractului respirator superior, astm bronşic, stare de rău astmatic, afecţiuni alergice) sau *de însoţire* (în boli cardiovasculare sau ale aparatului respirator).

Pacienţii caracterizează dispneea în funcţie de toleranţa la efort, de disconfortul respirator resimţit la un anume tip de efort. Într-o severă scurtare a cursei respiratorii, un individ poate fi mai afectat decât altul, ceea ce presupune o atentă evaluare a condiţiei aparatului respirator.

Gradele dispneei

În funcţie de gravitatea dispneei la efort:

1. *Dispneea de gradul I* constă în micşorarea amplitudinii şi a creşterii moderate a ratei respiratorii la exerciţii de dificultate medie (alergări pe distanţe scurte, urcarea câtorva trepte);
2. *Dispneea de gradul II* constă în superficializarea şi scurtarea ratei respiratorii la plimbări pe distanţe scurte, în pas normal pe teren plat.
3. *Dispneea de gradul III* constă în dificultăţi respiratorii la eforturi medii, în activităţi zilnice obişnuite.
4. *Dispneea de gradul IV* constă în apariţia tulburărilor respiratorii în repaus.
5. *Dispneea de gradul V* se descrie ca o dificultate în respiraţie în poziţia de decubit. Individul nu poate respira decât în ortostatism.

Circumstanţe declanşatoare

După modul de apariţie şi evoluţie, se întâlnesc două forme de dispnee: acută şi cronică.

Dispneea poate apărea spontan (pneumotorax spontan, şoc anafilactic), la efort (boli cardiace), la infecţii (boli respiratorii, boli febrile), după traumatisme (traumatism toracic cu volet costal). Dispneea acută accidentală poate fi consecinţa unei obstrucţii bruşte, complete a căilor respiratorii superioare, determinate de unele cauze precum: corpi străini, edem glotic, crup difteric, pneumotorax, infarct pulmonar, intoxicaţii acute. Apariţia bruscă paroxistică survine în: astm bronşic, edem pulmonar acut, embolie pulmonară, pneumotorax.

Debutul progresiv se întâlneşte în: insuficienţa respiratorie cronică, insuficienţa cardiacă congestivă, anemie severă, neoplasm generalizat.

În dispneea acută se impune de urgenţă instituirea tratamentului şi ulterior efectuarea investigaţiilor, în timp ce, în dispneea cronică se recomandă

cercetarea minuţioasă a stării funcţionale a aparatului respirator, cardiovascular şi a altor aparate şi sisteme responsabile de prezenţa dispneei.

Tipuri de dispnee

În funcţie de mişcările respiratorii:

- ***Tahipneea*** sau ***polipneea***: creşterea frecvenţei respiratorii (peste 40 respiraţii/min), amplitudine scăzută, respiraţie superficială şi ritmică. Cauza: suprafaţă respiratorie scăzută. Se întâlneşte în stările de stres şi anxietate, în hipertiroidism, dar şi în majoritatea bolilor pleuro-pulmonare, cardiovasculare, anemii, afecţiuni febrile, afecţiuni intra-abdominale cu efect de apăsare asupra pulmonului (ascită, meteorism) sau în sarcină.
- ***Bradipneea:*** scăderea frecvenţei respiratorii, 8-12 respiraţii/min, amplitudine crescută (inspiraţiile sunt crescute, însoţite de tiraj şi cornaj). Poate fi:
  - inspiratorie – condiţionată de reducerea calibrului căilor respiratorii (în afecţiuni acute ale căilor respiratorii superioare, obstacole interne, compresiuni externe, paralizie a muşchilor respiratori);
  - expiratorie – determinată de obstacole care împiedică expulzarea aerului din plămâni. Se caracterizează prin: expir prelungit, penibil, uneori şuierător şi profund, însoţit de tiraj şi cornaj. Bolnavul are trunchiul înclinat înainte (emfizem pulmonar, astm bronşic, procese obstructive respiratorii);
  - mixtă – predominând una din forme, în funcţie de cauza declanşatoare.
- ***Dispneea de efort***

  Cauze: ventilatorii (afecţiuni pulmonare care modifică ventilaţia) şi circulatorii (afecţiuni cardiovasculare).
- ***Dispneea de decubit:*** originea este circulatorie (circulaţie pulmonară defectuoasă, procese pleuro-pulmonare). Dispneea cardiacă, spre deosebire de cea pulmonară, se intensifică în decubit şi, frecvent, după ce bolnavul a adormit.
- ***Ortopneea:*** bolnavul poate respira numai în poziţie ortostatică.

În funcţie de orar se descrie:

- ***Dispneea paroxistică nocturnă.*** Trezeşte bolnavul din somn şi se traduce subiectiv printr-o imperioasă „sete de aer". După câteva minute încetează, iar bolnavul adoarme din nou. Este expresia clinică a astmului bronşic, dar mai ales a insuficienţei ventriculare stângi.
- ***Dispneea vesperală*** este o dispnee polipneică întâlnită în insuficienţa ventriculară stângă.

- ***Dispneea matinală*** este cauzată de constricţia spastică a bronhiolelor, cu timpul expirator mult îngreunat.
- ***Dispneea continuă*** este prezentă în insuficienţa cardiacă.

În funcţie de caracteristicile curbei respiratorii:

- ***Dispneea Cheyne-Stokes:*** dispnee de tip neregulat cu polipnee şi apnee alternative; se manifestă prin creşterea progresivă a amplitudinii şi frecvenţei până la un punct „apogeu", apoi urmează scăderea celor două valori până la apnee, după care ciclul se repetă. Apare în AVC (accident vascular cerebral), tumori cerebrale, la muribunzi.
- ***Dispneea Küssmaul:*** respiraţie în patru timpi: inspiraţie – pauză – expiraţie – pauză; mişcări respiratorii zgomotoase, inspir profund, frecvenţa 6-10 R/min; întâlnită în: coma diabetică, hipertensiune intracraniană.
- ***Dispneea Biot:*** ciclurile respiratorii sunt întrerupte de perioade de apnee cu durata de 10-12 sec; apare în unele stări comatoase, în stările de agonie dinaintea morţii, în meningite etc.
- ***Dispneea Bauchul:*** cicluri respiratorii inversate, inspiraţie prelungită, urmată de expiraţie mică; apare la copii în brohopneumonii şi este însoţită de cianoză şi bătăi ale aripilor nasului.

Atitudinea terapeutică în dispnee

I. **Ce nu trebuie făcut:**
- nu se administrează medicaţie cu potenţial de depresor respirator central (ex.: morfină);
- nu se efectuează puncţie pleurală (decât după examen radiologic pulmonar);
- nu se administrează antibiotice în dispneea febrilă până nu se exclude diagnosticul de tuberculoză miliară sau dispneea de tip laringian – alergică);
- nu se continuă medicaţia cu potenţial iatrogen, generatoare de suferinţe respiratorii (peniciline, aspirină, antiinflamatoare nesteroidiene, betablocante).

II. **Ce trebuie făcut:**
- aerisirea camerei, repaus, poziţionarea corectă a pacientului;
- reducerea anxietăţii;
- supravegherea funcţiilor vitale;
- oxigenoterapie la indicaţia medicului;
- măsuri specifice în funcţie de tipul de dispnee şi de cauza acesteia.

CIANOZA

Definiţie: coloraţia albăstrui-vineţie a tegumentelor şi mucoaselor ca urmare a prezenţei hemoglobinei reduse în sânge, ce depăşeşte 5 g/dl. Aceasta este cianoza adevărată sau hemoglobinică.
În clinică, termenul de cianoză se referă doar la coloraţia caracteristică a tegumentelor şi mucoaselor, din cauza unui aport insuficient de oxigen în sânge sau la ţesuturi, iar nu şi la cauza specifică (ea poate fi determinată, în egală măsură, de alţi produşi sanguini anormali, precum methemoglobina şi sulfhemoglobina). Cianoza are frecvenţă mai mare la anumite grupe de vârstă precum nou-născut, sugar, vârstnic şi la muribund.

Evaluarea cianozei

În sângele arterial care părăseşte pulmonul, cantitatea de oxihemoglobină este de circa 96%, iar în sângele venos descreşte până la 70%. Restul până la 100% este hemoglobină redusă. Cifra critică, cianogenă este de 5 g hemoglobină redusă /dl sânge.

Condiţii de apariţie: cianoza apare pe 2 căi majore:

– prin reducerea saturaţiei cu O_2 la nivel pulmonar sau prin şunt cardiac drept – stâng cu contaminare venoasă a sângelui arterial (în cianoza anoxemică – cianoza centrală);

– prin creşterea extracţiei de O_2 la nivel tisular (cianoza de stază – cianoza periferică).

Uneori, în apariţia cianozei se întâlnesc ambele mecanisme.

Cianoza centrală:
- este generalizată;
- pacientul prezintă tegumente calde;
- limba este cianotică;
- este însoţită de dispnee, poliglobulie, degete hipocratice;
- test Lewis negativ (la încălzire sau masaj se produce hiperemia extremităţilor).

Cianoza periferică:
- pacientul prezintă tegumente reci;
- limba este normal colorată;
- testul Lewis este pozitiv.

Cianoza poate fi simptom (insuficienţă respiratorie acută) sau sindrom (cord pulmonar cronic, tetralogie Fallot).

Din punct de vedere clinico-etiologic, cianoza poate fi:
- *Cianoză acută:*
  - *generalizată* (în insuficienţă respiratorie acută, cord pulmonar acut, oprirea inimii, sincopă, şoc, expunere prelungită la frig);
  - *localizată* (sindrom şi boală Raynaud, ocluzie arterială acută);
- ***Cianoză cronică:***
  - *generalizată* (BPOC – bronhopneumopatie obstructivă cronică, cord pulmonar cronic, insuficienţă cardiacă dreaptă, cardiopatii congenitale cianogene, hepatopatii cronice, poliglobulii);
  - *localizată* (compresiuni venoase, eritrocianoza gambieră a tinerelor fete, acrocianoză).

Aprecierea cianozei la examenul clinic se va face în următoarele condiţii:
- mediu confortabil;
- în condiţii de lumină corespunzătoare (lumina de neon şi frigul induc o tentă cianotică);
- în funcţie de valorile hemoglobinei şi hematocritului (anemia diminuează, iar poliglobulia accentuează cianoza).

Zone de examinare:
- faţă (buze, nas, pometii obrajilor);
- extremităţi (zona unghială);
- cavitatea bucală (limba);
- lobul urechilor (test Lewis).

HEMOPTIZIA

Definiţie: eliminare (pe gură) de sânge provenit din căile respiratorii inferioare (segmentul subglotic al traheei, bronhii, parenchim pulmonar). Constituie o mare urgenţă medicală, atât din punct de vedere al punerii diagnosticului, cât şi al instituirii tratamentului.

Evaluarea hemoptiziei

- spută cu striuri de sânge;
- hemoragie francă cu sânge roşu;

– spută hemoptoică de culoare maronie (ca sucul de prune uscate) simptomatică în infarctul pulmonar.

Dacă bolnavul a prezentat o singură hemoragie francă, internarea este obligatorie.

Cantitatea de sânge pierdută prin hemoptizie poate fi: foarte mică, mică, medie, abundentă, masivă – 1 000 ml/24 h –, catastrofică.

Indiferent de cantitatea sângelui eliminat, hemoptizia, din punct de vedere diagnostic are aceeaşi semnificaţie; reprezintă un sistem de alarmă pentru tuberculoză pulmonară, cancer bronhopulmonar, bronşiectazie. Implică investigaţii complete.

Hemoptizia moderată şi masivă este precedată de prodroame:

– senzaţie de gâdilătură laringiană;
– căldură retrosternală;
– stare generală modificată; anxietate;
– senzaţie toracică de curgere a unui lichid cald;
– zgomot asemănător fierberii unui lichid.

Urmează tuse hemoragică cu gust metalic (de sânge).

Condiţii de apariţie:

– efort fizic mare;
– expunere prelungită la soare;
– exces de alcool;
– traume psihice;
– medicaţie congestivă (estrogeni, Fe, I);
– perioadă premenstruală la femeie.

Eliminarea se face, de obicei, brutal, în timpul efortului de tuse.

Aspectul sângelui: aerat, roşu-aprins, amestecat cu spută.

Apare:

– izolat, fiind uneori revelatoare;
– într-un context clinic, în care este simptom dominant;
– ca o complicaţie a unei suferinţe cunoscute.

Cauzele hemoptiziei:

• Tuberculoza pulmonară:
  – hemoptizie de alarmă;
  – puseu acut la un TBC vechi, cunoscut;
  – forme cu evoluţie prelungită rezistente la tratament;
  – în TBC cavitar – hemoptizia cataclismică, mortală;

  – accident în chimioterapia şi antibioterapia tuberculoasă;
  – în tumori bronhopulmonare;
  – după insuflarea unui pneumotorax;
  – în tumori benigne,

• Traumatisme toracice penetrante sau închise.
• Inhalare de corpi străini.
• Inhalare de gaze iritante (hemoptizie imediată prin inflamare şi hipervascularizaţie).
• Sindroame hemoragipare.
• Bronşiectazie.
• Bronşite cronice, în urma unor accese de tuse, violente.
• Pneumonii (mai ales cele cu stafilococ).
• Alte afecţiuni pulmonare:
  – abces pulmonar (hemoragie ce anunţă vomica);
  – micoze pulmonare;
  – tumori ale traheei;
  – chist hidatic pulmonar etc.
• Afecţiuni cardiovasculare:
  – stenoză mitrală;
  – insuficienţă ventriculară stângă, edem pulmonar acut;
  – infarct miocardic acut complicat cu embolie pulmonară etc.
• Embolie pulmonară ce determină infarctul pulmonar.

Complicaţii ale hemoptiziei:

– anemie posthemoragică;
– colaps cardiovascular;
– atelectazie posthemoptoică (caracterizată prin: junghi toracic, dispnee, cianoză);
– deces.

TUSEA

Definiţie: act reflex exprimat printr-o expiraţie explozivă, expulzându-se din tractul respirator corpi străini sau secreţii de la acest nivel.

Este o respiraţie modificată, de cele mai multe ori, în scop adaptativ. Poate fi deseori utilă, atunci când urmează eliminarea unor corpi străini inhalaţi accidental sau a unor secreţii patologice. Poate fi nocivă, atunci când, în tractul respirator

nu există produse patologice sau corpi străini ce ar trebui eliminaţi, tusea epuizând organismul, printr-un efort inutil.

Actul fiziologic al tusei constă într-o inspiraţie profundă, glota se închide, se contractă muşchii expiratori toracici şi abdominali, ceea ce are drept rezultat o creştere a presiunii intratoracice şi o îngustare a lumenului tractului respirator (care favorizează creşterea vitezei de expansiune a aerului din plămâni). Se produce o deschidere bruscă a orificiului glotic, odată cu aerul expulzându-se şi secreţiile sau corpii străini existenţi pe căile respiratorii.

Tusea, ca şi respiraţia are o componentă involuntară, dar şi una voluntară.

Stimulii care acţionează asupra centrilor declanşatori ai reflexului tusei sunt variaţi:

– stimuli inflamatori – acţionează asupra mucoasei tractului respirator, producând inflamarea acesteia (alergeni diferiţi, germeni patogeni);

– stimuli mecanici – inhalarea unor particule (praf, pulberi, fum); aşa se explică tusea fumătorilor, a persoanelor care lucrează în mediu cu pulberi etc.;

– stimuli chimici – inhalarea unor gaze şi a unor vapori cu acţiune iritantă pe tractul respirator;

– stimuli termici reprezentaţi de curenţii de aer foarte rece sau foarte cald;

– stimuli psihogeni, din ce în ce mai prezenţi în viaţa omului modern datorită stresului psihic la care este expus.

Condiţii de apariţie:

– apare spontan, fără o cauză aparentă;
– este determinată de efort (la cardiaci);
– emoţii puternice;
– alimente condimentate;
– schimbări de poziţie (abces pulmonar, bronşiectazie);
– condiţii externe extreme (frig, atmosferă cu pulberi, praf, fum etc.);
– secreţii bronşice, îngustarea lumenului arborelui respirator etc.

Caracteristici ale tusei:

– caracter paroxistic sau permanent;

– orar de apariţie (dimineaţa, noaptea, în cursul zilei);

– ritm: secuse simple (tusea obişnuită) sau chinte (accese de tuse care epuizează bolnavul);

– tonalitatea: tuse puternică, zgomotoasă, metalică, „de alarmă" se întâlneşte la bolnavii cu procese patologice ale traheei şi bronhiilor mari; tusea răguşită evocă o suferinţă laringiană; tusea bitonală indică o paralizie a nervului recurent.

Productivitatea:

– tuse neproductivă, seacă;
– tuse productivă, cu expectoraţie.

SUGHIŢUL

Este o respiraţie modificată fără control conştient (inspiraţie bruscă, zgomotoasă şi repetată, datorită unor spasme repetate ale diafragmului). De obicei este asociat cu procese mediastinale: anterior, diafragmatic, peritoneal.

SPUTA (EXPECTORAŢIA)

Definiţie: Sputa reprezintă un produs patologic rezultat din hipersecreţia anormală a glandelor mucoasei bronşice şi/sau al unui exsudat de la nivelul căilor respiratorii sau al parenchimului pulmonar.

Caracteristicile sputei sunt coordonate în stabilirea diagnosticului şi evoluţia unor afecţiuni pulmonare.

Cantitatea

Cantitatea de spută poate varia foarte mult de la o afecţiune la alta astfel:

– între 50-100 ml/24 ore în bronşita catarală, tuberculoza incipientă sau în pneumonie;

– 1 000 ml/24 ore în bronşiectazie, gangrenă pulmonară, edem pulmonar acut.

Evacuarea unui abces pulmonar sau a unui chist hidatic produce o cantitate mare de expectoratie, numită „vomică".

Aspectul

În funcţie de consistenţă, aeraţie, transparenţă, vâscozitate, sputa poate lua aspecte diferite:

a. sputa mucoasă: lichid vâscos, aderent, aerat, de culoare alb-cenuşie, de transparenţă îndoielnică; se întâlneşte în bronşite acute şi cronice, astm bronşic (spută perlată) etc.;

b. sputa muco-purulentă: amestec de mucus cu puroi de culoare galben-verzuie, întâlnită în bronşiectazii, tuberculoză, bronhopneumonie,

supuraţii pulmonare; colectată în pahar se stratifică în mod caracteristic în trei straturi:
- strat seros (salivă);
- strat mucos;
- strat grunjos (purulent).

Uneori puroiul apare sub forma unor plăci izolate (monede) în masa mucusului (sputa numulară);

c. **sputa sero-muco-purulentă:** este caracteristică pentru bronşiectazie şi gangrenă pulmonară. Se stratifică în patru straturi:
- strat spumos (superior);
- strat seros cu porţiuni muco-purulente;
- strat seros fără porţiuni muco-purulente;
- strat inferior purulent;

d. **sputa purulentă** de consistenţă cremoasă sau lichidă de culoare verzuie, omogenă (întâlnită în supuraţia pulmonară);

c. **sputa seroasă:** aerată, spumoasă, rozată, abundentă (edem pulmonar acut);

e. **sputa pseudomembranoasă:** exsudat cu fibrină (bronşita difterică, bronşita pseudomembranoasă).

Culoarea

Culoarea diferă de la alb-transparent până la negru, trecând prin nuanţe roşietice, galben sau verzui, în funcţie de patologie. Uneori culoarea este patognomonică:
- alb-perlat: astm bronşic;
- spumoasă rozată: edem pulmonar acut;
- ruginie: pneumonie pneumococică;
- brun închis: infarct pulmonar.

Sputa ia culoarea substanţelor inhalate (exemplu: minerii au sputa neagră). Icterul colorează sputa în verde datorită impregnării cu bilirubină convertită prin oxidare în biliverdină.

Mirosul

Sputa poate fi inodoră, dar poate căpăta şi miros caracteristic. În cavernele tuberculoase şi în cancerul pulmonar, expectoraţia are miros fetid. Sputa foarte fetidă este întâlnită în gangrena pulmonară.

Recoltarea sputei

Pacientul trebuie educat să tuşească şi să expectoreze păstrând regulile de igienă pentru reducerea riscului de împrăştiere a germenilor. Se instruieşte astfel încât să nu înghită sputa şi să nu arunce în colector corpuri străine.

Cantitatea se măsoară pentru a evalua pierderile. Pacientul trebuie să expectoreze într-un vas gradat, în care se află o substanţă dezinfectantă în cantitate cunoscută (ex: lizol 5%, fenol 2%, cloramină 5%), acoperit cu placă de sticlă.

Recoltarea sputei are ca scop examinarea aspectului şi conţinutului acesteia.

Examinările constau în:
- examen macroscopic;
- examen bacteriologic;
- examen parazitologic.

Pentru examenele macroscopice şi cele parazitologice se folosesc recipiente curate şi uscate, dar pentru examene bacteriologice, recipientele (cutii Petri) trebuie să fie sterile.

Pentru examenul bacteriologic recoltarea va avea loc dimineaţa imediat după trezire pentru că în timpul somnului s-a adunat o mai mare cantitate de spută şi pot fi identificaţi cu uşurinţă germenii care vor fi mai numeroşi. Pacientul va fi informat să-şi igienizeze cavitatea bucală înainte de recoltare. Toaleta se face cu ajutorul unor comprese sterile cu care se şterg buzele, dinţii şi gingiile, vestibulul bucal şi limba, după care pacientul este invitat să-şi clătească bine gura cu apă. Pacientul este învăţat să tuşească şi să scuipe în cutia Petri în condiţii de asepsie riguroasă. Se va avea grijă să fie o cantitate suficientă de spută, evitând recoltarea de salivă. Se ataşează capacul cutiei şi se transportă imediat la laborator pentru însămânţare.

Recoltarea se mai poate face:
- prin frotiu faringian (când pacientul expectorează puţin sau la copii);
- din laringe;
- prin spălătură gastrică (atunci când bolnavii înghit sputa)
- prin aspiraţie bronşică.

Rolul asistentei medicale în recoltarea sputei:
- pregăteşte materialele necesare recoltării;
- pregăteşte pacientul din punct de vedere fizic şi psihic;
- recoltează produsul biologic;
- etichetează produsul recoltat;
- transportă produsul la laborator;
- reamenajează spaţiul de recoltare.

Toate acţiunile se desfăşoară în condiţii de asepsie riguroasă.

DRENAJUL POSTURAL

Definiţie: Reprezintă utilizarea gravitaţiei pentru drenarea secreţiilor din căile respiratorii inferioare. Asistenta medicală este abilitată să indice poziţionarea pacienţilor, în funcţie de locul de provenienţă al secreţiilor (dreapta sau stânga, lobi inferiori sau superiori).

Uneori, chiar pacientul „ştie" ce poziţie trebuie să adopte pentru ca eliminarea să se poată face cu mai mare uşurinţă. Oricum, poziţia pacientului va direcţiona căile respiratorii astfel încât, sursa secreţiilor să fie la un nivel superior faţă de locul de eliminare. De obicei, poziţia pentru drenaj postural, dacă este incomodă, se adoptă de două ori pe zi, pentru circa o jumătate de oră.

Secreţiile vor fi colectate în vase speciale, măsurându-se cantitatea de lichid pierdută şi respectându-se cu rigurozitate regulile de asepsie şi antisepsie.

Drenajul este dificil la bolnavii dispneici, la cardiaci, vârstnici, obezi etc.

OBSERVAREA, MĂSURAREA ŞI ÎNREGISTRAREA RESPIRAŢIEI

Observarea respiraţiei se face fără ştirea pacientului, din cauza controlului voluntar. Se ştie că anumiţi factori afectează respiraţia (tabelul 3), astfel încât trebuie considerate orice influenţe care ar putea afecta funcţia respiratorie. În general, frecvenţa crescută reduce amplitudinea respiraţiei.

TABELUL 3

Condiţii care afectează mişcările respiratorii

- **Durerea pectorală** – cauzează inhibarea expansiunii toracice în partea dureroasă; respiraţia este superficială.
- **Anemia** – se caracterizează printr-o scădere a nivelului oxigenului din sângele arterial, fie printr-o cantitate mică de hemoglobină, fie printr-un număr mic de hematii. Acest fapt determină o creştere compensatorie a ratei respiratorii.
- **Pneumotoraxul** – colapsul unei porţiuni pulmonare sau chiar a unui plămân reduce mişcările respiratorii pe partea afectată, determinând asimetrie însoţită de dispnee.
- **Emfizemul** – apare în afecţiunile pulmonare cronice şi reduce suprafaţa de schimb de la nivelul alveolar, determinând dispnee cu utilizarea muşchilor respiratori auxiliari. Aspectul de efort respirator este evident.

Măsurarea ratei respiratorii se face, dacă este posibil, în timpul somnului astfel: se va aşeza uşor palma pe toracele pacientului şi se vor număra respiraţiile pe minut.

Dacă pacientul este treaz, fară să observe, dar numai când este perfect liniştit, se vor număra mişcările cutiei toracice.

Rata respiraţiei se notează grafic în foaia de observaţie folosind culoarea verde.

OXIGENOTERAPIA

Atunci când ţesuturile sunt deprivate de oxigen din diferite cauze, o suplimentare prin aport terapeutic devine necesară. Administrarea oxigenului poartă numele de oxigenoterapie şi reprezintă o funcţie delegată a asistentei medicale.

Metode de administrare

1. **Canula nazală** este un tub de unică folosinţă cu lungimea de 1,5 cm care se inserează la nivelul narinei şi care se asamblează la sursa de oxigen. Rata de administrare este de 5-6 l/minut.

2. **Administrarea prin canule cu ochelari.** Este o variantă la canula simplă, aceasta având două intrări, la ambele narine şi se fixează după urechi, precum ochelarii.

3. **Cateterul nazal.** Este folosit mai puţin frecvent decât canula din cauza disconfortului produs de aplicarea acestuia. Pentru o corectă aplicare, vârful cateterului trebuie să ajungă în nasofaringe. Se va măsura distanţa de la tragus la narină, aceasta considerându-se a fi lungimea reală care trebuie introdusă pentru a ajunge la zona nasofaringelui. Cateterul nazal trebuie schimbat în cealaltă fosă nazală, la fiecare 8 ore, pentru a se evita escarele de contact asupra mucoasei (care este foarte fragilă).

4. **Masca simplă de oxigen.** Este o metodă de urgenţă, de obicei ambulatorie. Este folosită pentru scurt timp pentru că nu există control riguros asupra cantităţii de oxigen administrate. Concentraţia variază între 30% şi 60% în funcţie de starea pacientului.

5. **Masca etanşă de oxigen.** Administrarea oxigenului prin mască asigură o cantitate de oxigen sub control riguros pentru că acest tip de mască prezintă o bună etanşeitate. Masca aplicată etanş pe faţa pacientului este adaptată la o pungă-rezervor. De obicei se administrează oxigen în concentraţii mari şi cu debit

mare (de exemplu, în edemul pulmonar acut se foloseşte o concentraţie de 70% în debit de 10 l/minut). Se mai pot administra, în funcţie de necesarul de oxigen al pacientului, concentraţii de 24%, 28%, 35%, 40%, cu o rată de 4, 6, 8 şi 10 l/minut, la indicaţia medicului. Masca etanşă trebuie inspectată foarte des.

6. **Sonda transtraheală.** Metoda transtraheală este folosită atunci când tractul respirator prezintă obstrucţii la nivel superior (exemplu: tumori laringiene). Printr-o mică intervenţie chirurgicală se execută o traheostomă prin care se introduce un scurt cateter direct în trahee. Astfel, aerul inspirat va intra direct prin orificiul nou creat.

Reguli de administrare a oxigenului

- nu se administrează oxigen pur;
- amestecul de gaze conţine oxigen în concentraţii diferite, în funcţie de indicaţii, dar nu mai puţin de 30% şi nu mai mult de 70%;
- este necesară respectarea concentraţiei şi a dozei recomandate;
- gazul administrat este trecut prin apă pentru a fi umezit (cel provenit din sursa centrală se umidifică prin procesul de barbotare; barbotarea reprezintă trecerea gazului printr-o soluţie formată din apă şi alcool);
- chiar umezit, aerul saturat cu oxigen are ca efect nedorit uscarea mucoasei respiratorii;
- pacientul care este sub oxigenoterapie va fi supravegheat continuu pentru prevenirea complicaţiilor; orice modificare apărută în starea generală va fi raportată medicului;
- oxigenul fiind inflamabil, sursa de oxigen nu trebuie să stea lângă o sursă de căldură;
- lubrifierea canulei sau sondei de oxigen este interzisă pentru că în contact cu substanţele grase, oxigenul devine inflamabil. Pentru o mai bună alunecare, sonda va fi umezită.

Contraindicaţii

Oxigenoterapia trebuie privită ca o terapie de urgenţă, drept pentru care vor fi luate în considerare posibilele efecte secundare apărute prin influenţarea concentraţiei gazelor din sânge. Contraindicaţiile vor fi stabilite de către medic şi se referă în special la pacienţii cu:

- retenţie mare de CO_2 (hipercapnie);
- retenţie mare de O_2.

Concentraţia gazelor din sânge coordonează reglarea respiraţiei prin baroreceptorii şi chemoreceptorii descrişi mai sus, putând provoca chiar stop respirator.

Administrarea oxigenului la domiciliu

Uneori este necesară administrarea oxigenului la domiciliul bolnavului, mai ales când terapia este permanentă:

- prin canulă nazală;
- prin traheostomă.

Se foloseşte:

- O_2 comprimat;
- O_2 lichid (tuburi de oxigen);
- O_2 concentrat.

Pacienţii care beneficiază de oxigenoterapie la domiciliu vor fi vizitaţi zilnic de personal specializat, pentru supraveghere corectă.

NEVOIA DE A AVEA O CIRCULAŢIE ADECVATĂ

Aparatul cardiovascular este format dintr-un organ central *inima* (cordul), care funcţionează ca o pompă aspiro-respingătoare şi un *arbore circulator* format dintr-un sistem de vase: artere, capilare, vene prin care circulă sângele.

Inima (fig. 1) este un organ musculo-cavitar, nepereche, tetracameral, situat în mediastin, uşor deplasată spre stânga liniei mediosternale. Camerele inimii sunt: atriul stâng, atriul drept, ventriculul drept, ventriculul stâng. Atriile şi ventriculele sunt separate între ele prin *septul interatrial*, respectiv *interventricular*. Atriile comunică cu ventriculele respective prin *orificiile atrio-ventriculare*.

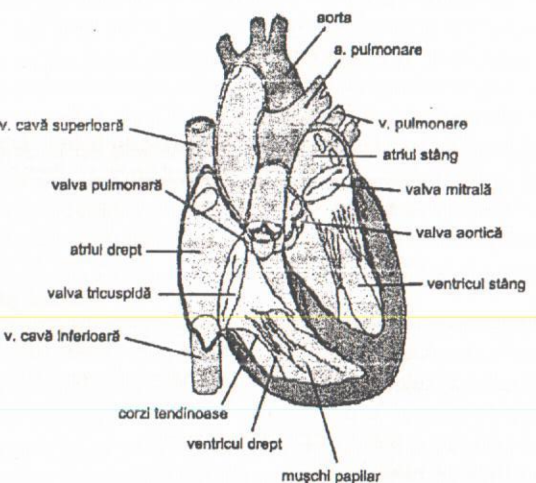


Fig. 1 – Inima.
(sursa: *www.e-scoala.ro/biologie/inima.gif*)

Atriul drept are cinci orificii: orificiile venelor cave, superioară şi inferioară; orificiul sinusului coronar; orificiul atrio-ventricular drept, prevăzut cu *valvula tricuspidă*; orificiul de deschidere al urechiuşei drepte (o prelungire în fund de sac a atriului drept).

Atriul stâng are şase orificii: patru orificii ale celor patru vene pulmonare; orificiul atrio-ventricular stâng prevăzut cu *valvula bicuspidă* (mitrală); orificiul urechiuşei stângi (o prelungire în fund de sac a atriului stâng).

Fiecare ventricul are câte două orificii: orificiul atrio-ventricular prin care comunică cu atriul respectiv, orificiul arterial prin care ventriculul stâng comunică cu aorta, iar cel drept cu trunchiul arterei pulmonare.

Aparatele valvulare arteriale sunt prevăzute fiecare cu câte trei valvule (*valvule semilunare*).

Arborele circulator este format din *artere* – vase prin care sângele circulă dinspre inimă spre toate ţesuturile şi organele, din *capilare* – vase cu calibru foarte mic care fac legătura între circulaţia arterială şi cea venoasă şi din *vene* – vase prin care sângele este readus la inimă.

Sângele circulă prin întregul organism printr-o reţea vastă de vase care se ramifică, astfel încât să irige şi cea mai îndepărtată celulă, într-un continuum pe tot parcursul vieţii. Sângele care circulă prin vasele sanguine transportă nu numai oxigen, ci şi alte substanţe nutritive indispensabile funcţionării organismului; în acelaşi timp transportă dioxidul de carbon şi substanţele reziduale de la nivelul ţesuturilor, care acumulate devin toxice. Această circulaţie în dublu sens nu se opreşte niciodată. Prin reţeaua sanguină a unui adult de statură medie circulă circa 5 l de sânge în care se găseşte oxigen, care în condiţii de repaus este suficient pentru patru minute, iar în activitate intensă ajunge doar pentru un minut.

Activitatea de pompă a inimii constă dintr-o succesiune alternativă de contracţii, numite *sistole* şi de relaxări, numite *diastole*. Ansambiul format dintr-o sistolă şi diastola ce-i urmează, reprezintă *revoluţia cardiacă* (ciclu cardiac). În cursul fiecărui ciclu cardiac, atriile şi ventriculele se contractă asincron. Mai întâi se contractă cele două atrii, în timp ce ventriculele sunt în diastolă. Apoi se contractă cele două ventricule, iar atriile se relaxează şi aşa mai departe. În timpul sistolei creşte presiunea în cavităţile aflate în contracţie, determinând scurgerea sângelui de la presiune mare la presiune mică. Prezenţa valvulelor atrio-ventriculare şi a valvulelor semilunare asigură, de asemenea, sensul de scurgere al sângelui. Pentru un ritm cardiac de 75 contracţii pe minut, durata unui ciclu cardiac este de 0,8 secunde.

Atriul drept împinge sângele prin artera pulmonară către plămâni (circulaţia mică), unde lasă dioxidul de carbon şi se încarcă cu oxigen. Sângele oxigenat ajunge în ventriculul stâng, iar de aici, prin circulaţia mare se distribuie în tot corpul. Arterele mari se divid în ramuri din ce în ce mai mici până formează

reţeaua capilară. Arterele au pereţi musculari, sunt elastice, iar prin contracţie şi prin relaxare reglează fluxul sanguin. Diametrul capilarelor este de numai o sutime de milimetru, dar ele reprezintă locul în care sângele are cel mai activ rol. Suprafaţa totală a capilarelor organismului uman depăşeşte 6 000 metri pătraţi, iar volumul lor este atât de mare încât nu se pot umple cu sânge toate în acelaşi timp.

În circulaţia mare (fig. 2), prin artere circulă sânge oxigenat, iar prin vene, sânge încărcat cu dioxid de carbon. Capilarele venoase se reunesc în venule, iar acestea se varsă în vene din ce în ce mai mari, până la cele două vene cave: inferioară şi superioară. Peretele interior al venelor este căptuşit cu o mucoasă care din loc în loc face cute numite valvule venoase orientând sângele numai într-un singur sens, spre inimă. Sângele ce se deplasează cu forţă într-o anumită direcţie exercită o presiune asupra valvelor, lipindu-le de pereţi, astfel încât să poată trece cu uşurinţă în sens ascendent, iar dacă, prin forţa gravitaţiei încearcă să circule în sens invers, valvele se închid şi îl opresc.

Venele cave se varsă în atriul drept. De aici ciclul se reia prin circulaţia mică.

Pentru asigurarea respiraţiei pulmonare este obligatorie şi o circulaţie corespunzătoare, care să permită trecerea unei cantităţi normale de sânge. Debitul sanguin pulmonar este egal cu debitul circulaţiei generale, dar presiunile şi rezistenţele din arterele pulmonare sunt mult mai mici. Această caracteristică,

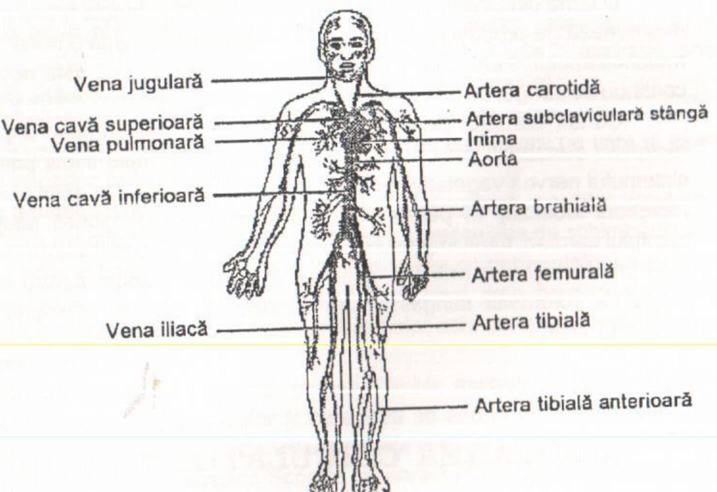


Fig. 2 – Circulaţia mare.
(sursa: *www.e-scoala.ro/biologie/circulator.gif*)

esențială pentru respirație, ține de marea distensibilitate și capacitate a circulației pulmonare. Datorită acestor proprietăți, circulația pulmonară tolerează mari creșteri de debit fără modificări de presiune, fenomene care nu se întâmplă în circulația generală.

Cantitatea de sânge care trece prin țesuturi depinde de necesitățile acestora. În condiții normale, din cantitatea de sânge expulzat de inimă, 28% trece prin ficat, 24% trece prin rinichi; mușchii pentru a asigura mișcarea folosesc 15%, creierul 14%, iar inima doar 5%. Majoritatea țesuturilor folosesc doar o treime din oxigenul adus de sânge, dar inima utilizează trei sferturi din oxigenul adus de arterele coronare, ceea ce demonstrează cât de intens lucrează inima, pompând în fiecare secundă a vieții.

Viteza circulației sângelui este determinată în principal de contracțiile ritmice ale inimii, de diametrele vaselor și este sub controlul unui grup de celule nervoase din trunchiul cerebral numit *centru vasomotor.*

Sistemul circulator este un sistem închis în care lichidul circulant trebuie să rămână mai mult sau mai puțin neschimbat atât calitativ, cât și cantitativ.

Orice modificare atrage după sine declanșarea unor mecanisme complexe de reglare, astfel încât să fie menținută homeostazia. Perturbarea mecanismelor reglatorii sau alterarea organică a sistemului circulator sunt cauzatoare de afecțiuni grave, iar uneori devin incompatibile cu viața.

O bună circulație înseamnă că fiecare celulă primește hrană și oxigen și se degrevează de produși reziduali, astfel încât să se mențină o bună funcționare a metabolismului. Pentru ca celulele să funcționeze normal este nevoie de aport continuu de sânge, de un volum și de o distribuție corespunzătoare a acestuia.

Centrii cardiaci localizați în trunchiul cerebral primesc impulsuri de la receptorii senzoriali care accelerează sau inhibă bătăile inimii prin intermediul sistemului nervos vegetativ, simpatic sau parasimpatic. De exemplu, dacă baroreceptorii localizați în peretele arcului aortic sunt atenționați asupra creșterii debitului cardiac, trimit impulsuri la nivelul centrilor bulbari. Centrul cardioinhibitor este stimulat și determină o scădere a ritmului cardiac pentru a compensa creșterea volumului sanguin. Rata cardiacă a fiecărei persoane variază pe parcursul zilei.

REGLAREA CIRCULAȚIEI SANGUINE

Intrarea în funcțiune a mecanismelor de reglare a cordului și vaselor este declanșată de modificările de presiune din vasele mari și cord. Uneori mobilizarea

acestor mecanisme este consecința unor modificări umorale. Variațiile presionale sau de compoziție chimică a sângelui în sectoarele dotate cu receptori determină tulburarea ritmului descărcărilor de impulsuri aferente spre centrii bulbari, urmată de modificarea tonusului acestor centri și mobilizarea de mecanisme vegetative, endocrine și umorale, care tind să readucă la normal constantele tulburate.

În condiții fiziologice, din volumul sanguin total 10% se găsesc în cord, 8% se găsesc în circulația pulmonară, 12% în artere, 5% în capilare și aproape 65% în sectorul venos (în special în venule și venele mici). Mecanismele de reglare acționează modificând, după necesități, calibrul arteriolelor și/sau al sectorului venos precum și repartiția sângelui între diferite sectoare vasculare menținând astfel hemodinamica normală în pofida variațiilor irigației sistemice sau locale. Arteriolele opun cea mai mare rezistență fluxului sanguin (vasele rezistenței), iar modificările tonusului lor influențează debitul sanguin tisular prin modificarea fluxului capilar. Capilarele nu au celule musculare sau fibre nervoase motorii în structura pereților, de aceea modificările de calibru sunt în cea mai mare parte pasive, fiind determinate de vasodilatația arteriolelor și de staza venoasă. Dar volumul cel mai mare de sânge este cuprins în sectorul venos (vasele capacității), de aceea, menținerea tonusului acestui sector (în special al venulelor și venelor mici) dotate cu putere de vasomotricitate, deține cea mai mare importanță pentru menținerea hemodinamicii. Activitatea cordului și tonusul patului vascular sunt reglate pe cale neurovegetativă și umorală, sistemul circulator având o bogată inervație vegetativă, dar și de o serie de substanțe de natură hormonală sau umorală prezente în sânge. Modificările adaptative cardiovasculare în diferite condiții fiziologice se realizează prin mecanisme complexe de reglare intrinseci și extrinseci.

Mecanismele intrinseci

Inima își poate adapta, autonom, în anumite limite, debitul prin modificări adecvate de frecvență și/sau ale volumului sistolic. Frecvența cardiacă (ce poate crește cu 10-30% față de nivelul bazal) este influențată prin destinderea pasivă a pereților atriului drept. Autoreglarea intrinsecă locală a vaselor sanguine, în special mici (celulele pacemaker) este rezultatul activității miogene proprii. Automatismul vascular este generat de instabilitatea membranei celulelor pacemaker din tunica medie a arterelor, care prezintă descărcări ce determină creșterea tonusului musculaturii netede (vasoconstricție cu modificarea fluxului sanguin) și a rezistenței vasculare, rezultând modificarea presiunii sângelui. Fluxul sanguin tisular este rezultatul echilibrului dintre contracția fibrelor musculaturii netede

simpatice colinergice cu origine corticală, cât şi prin descărcări de catecolamine din medulosuprarenale. De asemenea, modificările cardiovasculare ce se produc cu ocazia unor eforturi fizice repetate (atleţi, muncitori) şi care debutează încă înainte de efortul propriu-zis (în drum spre stadion sau fabrică), reprezintă o dovadă a influenţelor corticale asupra circulaţiei, realizate prin intermediul unor reflexe condiţionate cardiovasculare.

EVALUAREA CIRCULAŢIEI SANGUINE

În aprecierea stării aparatului circulator, asistenta medicală se bazează pe interpretarea unor date obiective care pot sugera buna funcţionare sau, dimpotrivă, alterarea sistemului circulator.

O bună circulaţie sanguină (fig. 3) are drept indicatori:
- pulsul;
- presiunea arterială;
- culoarea tegumentelor.

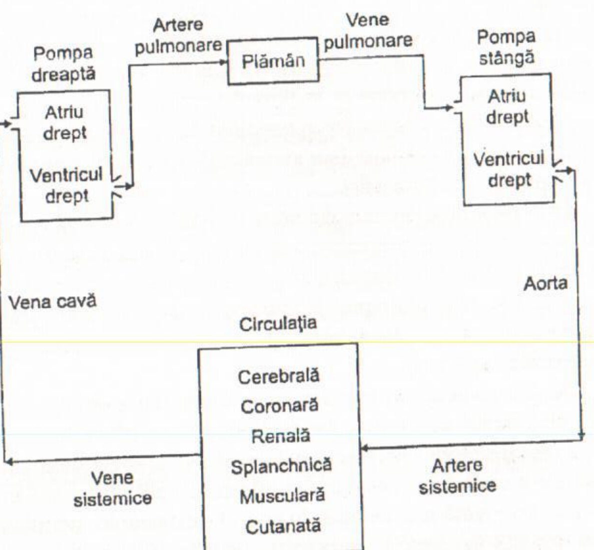


Fig. 3 – Schema circulaţiei sanguine.

PULSUL

Sistola ventriculară împinge sângele în arterele mari. Acest sânge găseşte în artere o altă cantitate de sânge de care se loveşte dând naştere unei unde vibratorii tradusă printr-o mişcare ritmică a pereţilor arteriali, sincronă cu sistola ventriculară.

Pulsul este o manifestare periferică a activităţii mecanice a inimii, constând într-o undă expansivă periodică, sincronă cu ejecţia ventriculară, percepută la palparea unei artere pe ţesutul dur subiacent.

Dilatarea aortei la originea sa, odată cu creşterea presiunii datorită sângelui expulzat de ventricul, determină o vibraţie care se propagă de-a lungul pereţilor vasculari pe întregul teritoriu vascular cu presiune ridicată. Este unda pulsului. Ea nu este identică cu viteza sângelui în aortă (50 cm/s în sistolă), ci superioară acesteia (4-5 m/s).

Fiecare contracţie cardiacă ventriculară generează o undă de presiune care se propagă de-a lungul aortei şi a ramurilor sale, pulsul.

Unda pulsatilă arterială, care se palpează prin comprimarea arterei pe o suprafaţă constă într-o destindere a pereţilor arteriali, cu creşterea presiunii şi a diametrului arterei respective. Caracterele undei pulsatile depind de forţa de contracţie cardiacă, de volumul sistolic şi de presiunea arterială, precum şi de elasticitatea arterelor.

Pulsul reflectă starea funcţională a inimii şi a sistemului arterial.

CALITĂŢILE PULSULUI

Se apreciază în mod subiectiv prin palpare, sau în mod obiectiv prin analiza sfigmogramei. În mod uzual, în practica medicală, palpatoriu aceste calităţi fundamentale sunt:
- frecvenţa;
- ritmul;
- viteza sau celeritatea;
- amplitudinea;

Calităţile pulsului depind de frecvenţa şi ritmul cardiac, debitul sistolic, elasticitatea arterelor şi presiunea arterială, viteza şi vâscozitatea sângelui etc. şi au importanţă diagnostică.

Frecvenţa se apreciază numărând pulsaţiile timp de un minut; cu rare excepţii este egală cu frecvenţa contracţiilor cardiace, la adult fiind cuprinsă între

60-80/min. Creşterea frecvenţei peste valoarea normală se numeşte *tahicardie*, iar scăderea, *bradicardie*.

Frecvenţa pulsului variază în funcţie de o multitudine de factori:

a. *Vârsta:* frecvenţa pulsului scade odată cu vârsta (tabelul 1).
b. *Sexul:* în general, femeile au o frecvenţă mai crescută decât bărbaţii.
c. *Masa corporală:* persoanele hiperponderale au o frecvenţă crescută în raport cu cele normo- şi hipoponderale.
d. *Activitatea:* în timpul activităţii, frecvenţa pulsului se măreşte. Există însă un paradox: efectuarea unor exerciţii pe durată scurtă măresc frecvenţa cardiacă, dar exerciţiile pe termen lung, o micşorează. Acest fapt ne argumentează de ce sportivii au un puls cu frecvenţa mai scăzută.
e. *Temperatura:* frecvenţa pulsului este direct proporţională cu temperatura corporală.
f. *Starea psihică:* rata pulsului creşte în stările emotive din cauza stimulării simpaticului.
g. *Durerea acută:* rata pulsului creşte.
h. *Hemoragia:* frecvenţa creşte din cauza mecanismelor compensatorii, prin stimulare simpatică.
i. *Postura:* poziţia de decubit scade frecvenţa pulsului, în timp ce ortostatismul o creşte.
j. *Ritmul circadian:* frecvenţa pulsului este mai scăzută noaptea şi mai crescută dimineaţa şi în a doua parte a zilei.

TABELUL 1

Frecvenţa medie per minut în funcţie de vârstă (bătăi/minut)

VÂRSTA	REPAUS (în stare de veghe)	REPAUS (în somn)	EXERCIŢII sau FEBRĂ
Nou-născut	100-180	80-160	peste 220
1 săptămână – 3 luni	100-220	80-200	peste 220
3 luni – 2 ani	80-150	70-120	peste 200
2 ani – 10 ani	70-110	60-90	peste 220
10 ani – adolescent	55-90	50-90	peste 220
Adult	60-80	50-70	peste 100

Ritmul se referă la intervalul dintre două pulsaţii succesive; un interval constant caracterizează un *puls regulat* sau *ritmic*, iar modificarea intervalului caracterizează un *puls neregulat* sau *aritmic*. Aritmia poate fi intermitentă când pe un fond de ritm regulat intervin unele neregularităţi izolate (exemplu: extrasistole), sau absolută (exemplu: fibrilaţia atrială). Prezenţa aritmiei va fi confirmată prin electrocardiogramă sau prin aplicarea unui monitor Holter.

Viteza (celeritatea) indică rapiditatea cu care apare şi dispare unda pulsatilă arterială. *Pulsul celer* este considerat atunci când unda pulsatilă apare şi dispare cu rapiditate. *Pulsul tardus* este un un puls care se palpează un timp mai îndelungat, deoarece distensia arterei se face cu întârziere.

Amplitudinea se referă la mărimea undei de puls. Se disting: un *puls amplu* (puls magnus), care izbeşte cu forţă degetul şi un *puls mic* (puls parvus), slab perceptibil.

Tensiunea se apreciază după forţa necesară pentru a comprima artera şi a obţine dispariţia pulsului. Din acest punct de vedere se distinge un *puls dur* (puls durus), greu comprimabil şi un *puls moale* (puls mollis), uşor depresibil. Tensiunea pulsului este determinată de elasticitatea pereţilor arteriali. Elasticitatea sau expansibilitatea arterială nu afectează rata, ritmul sau amplitudinea pulsului, dar reflectă starea generală a sistemului vascular periferic.

Egalitatea se referă la caracteristicile pulsului radial interpretate prin comparaţie la ambele membre. Inegalitatea caracteristicilor indică anumite tulburări cum ar fi: prezenţa trombilor, anomalii vasculare etc.

EXAMINAREA PULSULUI

Se realizează prin palparea oricărei artere accesibile care poate fi comprimată pe un plan osos: carotidă, temporală superficială, brahială, radială, femurală, poplitee, tibială posterioară, pedioasă.

Pentru obţinerea unor valori corecte, pacientul trebuie să rămână în repaus fizic şi psihic 10 minute. Segmentul pe care se măsoară pulsul (antebraţ, picior etc.) va fi sprijinit. În practica medicală se apreciază de regulă *pulsul radial* (fig. 4).

Palparea pulsului periferic la nivelul arterei radiale se face prin comprimarea cu trei degete (index, medius şi inelar) a arterei în şanţul radial. Se repereează şanţul radial care se află în continuarea policelui şi este mărginit de tendoanele muşchiului flexor radial al carpului şi brahioradialul, în profunzimea căruia se găseşte artera radială. Uneori artera radială prezintă anomalii de poziţie, deci trebuie căutată cu atenţie în *tabachera anatomică*.

Palparea pulsului radial trebuie făcută în acelaşi timp la ambele artere radiale, urmărind dacă unda de puls are în cele două puncte aceeaşi amplitudine şi survine simultan; în acest sens se vorbeşte de *simetria* şi *sincronismul* undei de puls.

Artera temporală superficială se află deasupra şi în afara unghiului temporal al fantei palpebrale, la o distanţă de 3-4 cm de aceasta.



Fig. 4 – Palparea pulsului radial.

Artera femurală se poate palpa în partea superioară a triunghiului Scarpa, sub arcada crurală. Se găseşte mult mai uşor dacă se ridică şoldul pe o pernă.

Artera pedioasă se accesează pe faţa dorsală a piciorului, deasupra primului spaţiu metatarsian.

ÎNREGISTRAREA GRAFICĂ A PULSULUI

Se realizează cu dispozitive mecanice (Marey) sau prin pletismografie fotoelectrică, traseul obţinut purtând numele de *sfigmogramă*. Înregistrarea se poate face la nivelul unei artere apropiate de inimă (sfigmogramă centrală) sau la nivelul unei artere periferice (sfigmograma periferică).

Viteza de propagare a pulsului arterial se măsoară prin înscrierea simultană pe acelaşi sfigmograf a sfigmogramei în două regiuni arteriale diferit îndepărtate de inimă (ex: carotidă şi artera radială).

Viteza pulsului la tineri este aproximativ 4 m/s în aortă şi 7-12 m/s în artere periferice. Forma pulsului arterial înregistrată cu sfimografe elastice diferă după cum se face înscrierea.

Odată cu ejecţia sângelui în aortă, pe sfigmograma centrală apare o linie ascendentă, traducând creşterea bruscă a presiunii, urmată de o serie mai lentă. Sfârşitul ejecţiei sângelui este marcat pe panta descendentă a curbei printr-o

incizură care marchează refluarea de scurtă durată a sângelui care închide valva aortică. Incizura este urmată de unda dicrotă.

Pulsul la arterele îndepărtate de inimă prezintă unda anacrotă, ce apare mai târziu, iar incizura devine din ce în ce mai ştearsă, fiind aproape dispărută în pulsul femural, deoarece undele reflectate de periferie interferează cu unda pulsatilă. Odată cu îndepărtarea de inimă, pulsul devine tot mai puţin net, până dispare în capilare.

Calităţile pulsului se apreciază strict obiectiv prin analiza sfigmogramei.

ASPECTE PATOLOGICE ALE PULSULUI ARTERIAL

Tipuri de puls (după înregistrare grafică) (fig. 5)

Pulsul alternant se caracterizează printr-un puls regulat ca ritm şi cu o amplitudine alternantă a undelor: după fiecare pulsaţie normală, urmează una mai slabă şi cu volum mai mic. Exprimă în general o afectare severă a contractilităţii miocardului;

Pulsul „celer et altus" (Corrigan) este un puls cu amplitudine mare şi o viteză de ascensiune şi mai ales de coborâre crescută. Este caracteristic insuficienţei aortice;

Pulsul „tardus et parvus" este un puls mic ca amplitudine şi o durată mai mare, caracteristic stenozei aortice;

Deficitul de puls desemnează diferenţa dintre frecvenţa ventriculară şi numărul pulsaţiilor radiale. Se întâlneşte în fibrilaţia atrială cu frecvenţă ventriculară rapidă, când nu toate contracţiile cardiace sunt eficiente, unele neputându-se transmite la periferie.

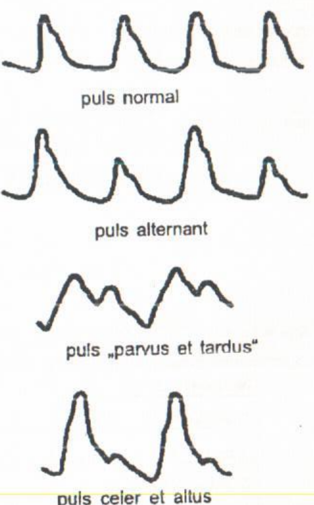


Fig. 5 – Aspecte grafice ale diverselor unde de puls.

Pulsul este un indicator al statusului circulaţiei sanguine. O bună circulaţie înseamnă că fiecare celulă primeşte hrană şi oxigen şi se degrevează de produşi reziduali, astfel încât să se menţină o bună funcţionare a metabolismului. Pentru ca celulele să funcţioneze normal este nevoie de aport continuu de sânge, de un volum şi de o distribuţie corespunzătoare a acestuia.

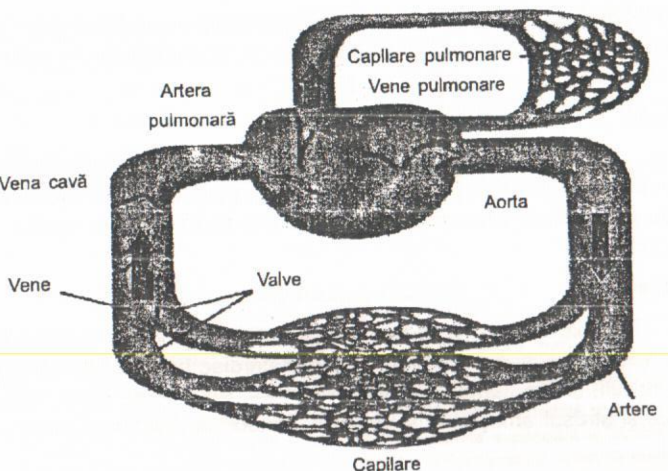


Fig. 6 – Marea circulaţie şi mica circulaţie.

PRESIUNEA ARTERIALĂ

Presiunea exercitată de sânge asupra pereţilor arteriali poartă denumirea de tensiune arterială. Sângele circulă sub o anumită presiune întreţinută de contracţiile ritmice ale inimii (de forţa de contracţie a inimii), de elasticitatea pereţilor arteriali şi de rezistenţa totală a arborelui arterial, în funcţie de calibrul vaselor mici şi de vâscozitatea sângelui.

Tensiunea arterială a membrelor inferioare este mai mare decât tensiunea arterială a membrelor superioare. Ea variază în raport cu fazele revoluţiei cardiace. În condiţii normale, presiunea are la începutul undei pulsatile de la sfârşitul undei diastolice (pd – presiunea diastolică minimă) valoarea de 80 mmHg; în sistolă ajunge un vârf maxim (ps – presiunea sistolică sau maximă) de 120 mmHg. Diferenţa între două valori (ps - pd) de aproximativ 40 mmHg constituie amplitudinea presiunii sau a pulsului.

Deci, presiunea arterială are două valori:

– *sistolică* numită şi tensiune arterială *maximă*;

– *diastolică* numită şi tensiune arterială *minimă*.

În sistolă presiunea sângelui este mai mare, iar în diastolă ea este menţinută prin actualizarea energiei potenţiale din pereţii vasculari care, prin elasticitatea lor vor încerca să revină la calibrul anterior sistolei.

Tensiunea arterială poate fi apreciată după tensiunea pulsului, cele două valori fiind în interrelaţie. Vasodilataţia scade tensiunea arterială. Vasoconstricţia ridică tensiunea arterială.

FIZIOLOGIA PRESIUNII ARTERIALE

Presiunea sângelui în arborele arterial reflectă echilibrul dintre diverşi factori precum: debitul cardiac, rezistenţa vasculară periferică, volumul sângelui, elasticitatea pereţilor arteriali, vâscozitatea sângelui. Un factor perturbat antrenează afectarea altuia pentru că ei se află într-o continuă interdependenţă.

De exemplu, creşterea volumului sanguin creşte debitul cardiac. În tabelul 2 se relevă cum fiecare factor influenţează presiunea arterială.

TABELUL 2

Efecte hemodinamice ale presiunii arteriale

Creşterea presiunii arteriale	Descreşterea presiunii arteriale
• creşte debitul cardiac • creşte rezistenţa vasculară periferică • creşte volumul sanguin • creşte vâscozitatea sângelui • descreşte elasticitatea pereţilor arteriali	• scade debitul cardiac • scade rezistenţa vasculară periferică • scade volumul sanguin • scade vâscozitatea sângelui

Capacitatea complexă de reglare şi control a circulaţiei previne pericolul principiului dominoului atunci când se perturbă un singur factor. Mecanisme compensatorii intervin în timp util, astfel încât să fie evitată o alterare generală în sistem. De exemplu, dacă volumul sanguin scade (printr-o slabă hidratare sau prin hemoragie), imediat creşte rezistenţa periferică pentru menţinerea presiunii arteriale în limite normale. Cu cât volumul de sânge din sistemul arterial este mai mare, cu atât tensiunea arterială este mai ridicată. Sângele în exces trebuie să-şi găsească locul în circuitul periferic, astfel încât presiunea să se păstreze în limite confortabile. Când rezistenţa vasculară periferică creşte, sângele în exces nu poate fi acceptat şi, pe cale de consecinţă, tensiunea arterială creşte. Cei mai mulţi dintre adulţi au un volum de sânge de circa 5 000 ml, care volum, în mod normal, rămâne constant.

Tensiunea arterială este de fapt un produs al output-ului cardiac conjugat cu rezistenţa vasculară periferică. Atunci când, din diverse cauze presiunea arterială scade, rezistenţa vasculară periferică trebuie să crească pentru ca o cantitate suficientă de sânge să fie dirijată către organele vitale.

Subțierea sau îngroșarea lichidului intravascular (vâscozitatea) influențează ușurința cu care sângele circulă prin vasele mici. De aceea, vâscozitatea sângelui influențează presiunea arterială. Hematocritul sau procentul de globule roșii din sânge determină vâscozitatea acestuia.

O importantă caracteristică ce ajută la menținerea valorilor normale a presiunii arteriale o reprezintă elasticitatea pereților arteriali. Elasticitatea este dată de fibrele musculare ce se găsesc în tunica medie a arterelor, care contribuie la obținerea unui calibru eficient în funcție de volumul sanguin și de vâscozitatea sângelui.

FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ PRESIUNEA ARTERIALĂ

Presiunea arterială nu rămâne constantă decât în anumite limite. Există o multitudine de factori și de condiții în care valorile tensionale variază. Unii dintre acești factori intervin chiar pe parcursul unei zile. Cunoașterea acestor factori conduce la o interpretare corectă a valorilor tensiunii arteriale.

Vârsta

De-a lungul vieții, presiunea arterială capătă valori diferite pentru că odată cu creșterea și apoi înaintarea în vârstă a individului se schimbă condițiile anatomo-fiziologice și psihosociale.

În copilărie valorile tensiunii arteriale sunt mai mici, dar la pubertate și în adolescență ele pot varia de la individ la individ, dar și la același individ pe parcursul unei zile sau pe o scurtă perioadă de timp. Acest lucru are drept cauză instabilitatea hormonală pe de o parte, caracteristică acestei categorii de vârstă și diferențele de talie între indivizi, pe de altă parte. Pentru vârsta cuprinsă între 13 și 18 ani valorile tensiunii arteriale se vor încadra în intervalul 120-140/70-80 mmHg, ușor mai crescute la băieți.

Valoarea normală standard a tensiunii arteriale la adultul peste 18 ani, fără limita superioară de vârstă, este de 120/80 mmHg. O presiune sistolică sub 140 mmHg și una diastolică sub 90 mmHg este considerată, de asemenea normală.

Sexul

În copilărie nu se înregistrează diferențe semnificative între sexe, în ceea ce privește valoarea tensiunii arteriale. După pubertate indivizii de sex masculin prezintă o tensiune arterială variabilă, mai ridicată decât a femeilor din cauza

variației hormonale accentuate. După climacterium, la femei, tensiunea arterială tinde să crească și devine mai ridicată decât la bărbații de aceeași vârstă.

Rasa

Se pare că populația de culoare înregistrează valori tensionale mai mari decât populația albă, prezentând mult mai multe cazuri de hipertensiune. Acest fapt se datorează factorilor genetici și mai puțin celor de mediu.

Stresul

Stările afective care stimulează sistemul nervos simpatic cresc frecvența cardiacă, crescând deopotrivă output-ul cardiac (volumul de sânge expulzat de ventriculi) și rezistența vasculară periferică. Pe cale de consecință, anxietatea, frica și stresul emoțional, în general, conduc la creșterea tensiunii arteriale.

Ritmul circadian

În cursul unei zile valorile tensiunii arteriale variază în funcție de mai mulți factori, cel mai important fiind activitatea. Odihna și somnul influențează de asemenea valorile tensiunii arteriale. Chiar dacă nu toți indivizii prezintă aceleași paternuri în evoluția tensiunii arteriale pe parcursul zilei, la cei mai mulți, valorile sunt mai scăzute dimineața, crescând ușor în timpul zilei, pentru ca seara să se înregistreze cele mai ridicate valori. Ceasul biologic are însă particularități individuale.

Medicația

Unele substanțe medicamentoase pot afecta în mod direct sau indirect tensiunea arterială. De exemplu, narcoticele pot scădea tensiunea arterială, iar substanțele psihoactive cum ar fi cofeina sau efedrina, o pot crește.

HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ (HTA)

Valorile ridicate ale tensiunii sistolice, diastolice sau ale ambelor, reprezintă ceea ce în patologie se cheamă hipertensiune arterială. HTA reprezintă cel mai mare risc pentru producerea atacurilor cerebrale și cardiace fiind responsabilă, în cea mai mare măsură, de moartea unui important sector populațional. Organizația Mondială a Sănătății a stabilit ca repere limitele peste care se consideră hipertensiune arterială. Astfel, indiferent de vârstă, chiar la bătrâni, dacă tensiunea

arterială sistolică depăşeşte valoarea de 140 mmHg, iar cea diastolică, 90 mmHg se consideră hipertensiune arterială. Important de ştiut este faptul că, indiferent dacă numai una dintre valori este crescută, vorbim despre hipertensiune. S-a constatat că la adultul tânăr chiar şi aceste limite valorice reprezintă risc de apariţie a bolilor cardiace. Aşa s-a ajuns la concluzia că valorile maxime cuprinse în intervalul 120-140 mmHg trebuie considerate prehipertensiune arterială (vezi tabelul 3).

TABELUL 3

Clasificarea tensiunii arteriale

Sistolică (maximă)		Diastolică (minimă)	
Valori	Categorie	Valori	Categorie
< 140	Tensiune arterială normală	< 85	Tensiune arterială normală
140-160	Hipertensiune arterială medie	85-90	Limita superioară a TA normale
160-200	Hipertensiune arterială moderată	90-104	Hipertensiune arterială medie
> 200	Hipertensiune arterială severă	105-114	Hipertensiune arterială moderată
		> 115	Hipertensiune arterială severă

Asistenta medicală poate educa clientul asupra riscurilor hipertensiunii, conştientizându-l cât de necesar este ca tensiunea arterială să fie sub control.

HIPOTENSIUNEA ARTERIALĂ

Valorile scăzute, sub limita normală, atât pentru presiunea sistolică, cât şi pentru cea diastolică (inclusiv pentru ambele) denumesc hipotensiunea arterială. Hipotensiunea este, deci, termenul medical ce desemnează o valoare a tensiunii arteriale sub 90/60 mmHg. Scăderea tensiunii arteriale este influenţată de anumite condiţii descrise la fiziologia presiunii arteriale, însă se întâlneşte, desigur, şi în condiţii patologice.

Tensiunea arterială normală este situată de regulă în jurul valorii de 120/80 (sistolică/diastolică). La oamenii sănătoşi, în special la sportivi, hipotensiunea reprezintă un semn de bună funcţionare a sistemului cardiovascular. Totuşi, hipotensiunea poate fi expresia unei anumite afecţiuni, în special la persoanele vârstnice. În rândul acestei populaţii, hipotensiunea poate determina un flux sanguin inadecvat la inimă, creier şi alte organe vitale.

Hipotensiunea cronică nu este gravă. Problemele reale apar atunci când tensiunea scade brusc şi creierul este privat de fluxul sanguin necesar oxigenării sale. Acest fenomen poate duce la apariţia vertijului (senzaţie de ameţeală). Ea

apare de obicei la ridicarea bruscă în poziţie ortostatică din poziţie de decubit sau din poziţie şezândă. În asemenea cazuri, acest tip de hipotensiune este cunoscută sub denumirea de *hipotensiune posturală, hipotensiune ortostatică* sau hipotensiune ortostatică mediată neuronal.

Hipotensiunea posturală este considerată ca o imposibilitate a sistemului nervos autonom (reprezentat de porţiunea din sistemul nervos care controlează activităţile vitale involuntare, cum ar fi bătăile inimii) de a reacţiona corespunzător la modificări bruşte. În momentul în care o persoană stă în poziţie ortostatică, o cantitate de sânge se scurge în extremităţile inferioare ale corpului. Dacă sistemele adaptative ale organismului nu ar interveni, acest fenomen ar avea ca rezultat scăderea presiunii arteriale. Cu toate acestea, în mod normal, organismul compensează acest deficit prin trimiterea unor semnale la nivelul inimii, pentru ca aceasta să-şi adapteze funcţia de pompă, iar arterele să se contracte. Aceste mecanisme contracarează scăderea tensiunii arteriale. Dacă ele nu se produc în mod corespunzător, apare hipotensiunea posturală.

Atât incidenţa hipertensiunii cât şi cea a hipotensiunii cresc odată cu vârsta, parţial datorită unor modificări degenerative, normale. De asemenea, fluxul sanguin la nivel cerebral scade cu vârsta, prin îngustarea lumenului arterial şi prin pierderea elasticităţii vaselor. Deci, prevalenţa hipotensiunii posturale creşte, de asemenea, cu vârsta; se estimează că un procent de 10-20% dintre persoanele vârstnice au hipotensiune posturală.

MĂSURAREA PRESIUNII ARTERIALE

Ca şi în cazul măsurării pulsului, asistenta medicală ştie că pacientul trebuie pregătit fizic şi psihic pentru ca valorile tensiunii obţinute prin măsurare să fie corecte. Persoana va rămâne în repaus 5-10 minute pentru a contracara influenţele efortului şi ale emoţiilor. Poziţia pacientului va fi de decubit sau şezândă. Este bine ca măsurarea să se facă pe ambele braţe pentru că valorile pot fi diferite, ceea ce semnifică anumite aspecte în funcţionarea aparatului cardiovascular.

Valorile presiunii intraarteriale se apreciază comparativ, prin diferite metode de măsurare.

Metoda palpatorie

Aparatul Riva-Rocci este alcătuit dintr-un rezervor de sticlă, care conţine mercur şi este prevăzut cu un tub manometric. În porţiunea superioară nivelului mercurului, rezervorul are două tuburi de legătură: pentru dispozitivul de pompare a aerului sub presiune şi pentru manşetă. Manşeta lată de 12 cm se aplică pe braţ

deasupra plicii cotului. În timp ce se palpează artera radială cu mâna dreaptă, se introduce aer în sistem prin compresiunea perei de cauciuc, până când pulsul devine imperceptibil, artera fiind perfect colabată prin presiunea superioară din sistem. Cu atenţie se decomprimă, până la apariţia primei pulsaţii, urmărindu-se nivelul mercurului din manometru. Prima pulsaţie de decomprimare indică în manşetă o presiune cu puţin inferioară presiunii sistolice din aortă. Aceasta este valoarea maximă.

Valoarea normală a presiunii arteriale sistolice, singura care poate fi măsurată cu metoda palpatorie, este de 100-120 mmHg.

Metoda auscultatorie

Metoda auscultatorie de măsurare a presiunii arteriale se bazează pe principiul lui Korotkov, după care, asupra arterelor comprimate se aud zgomote şi sufluri, proporţionale cu gradul compresiunii şi cu debitul arterial.

În principiu se procedează ca la metoda palpatorie, cu completarea că, pe suprafaţa plicii cotului, în dreptul expansiunii bicipitale, unde artera humerală este superficială, deasupra ei, se fixează pâlnia unui stetoscop cu membrană (fig. 7). Presiunea este crescută rapid în sistem, până dispare pulsul. Decomprimând progresiv apar fenomenele ascultatorii descrise de Korotkov. La scăderea presiunii din manşetă, cu puţin sub presiunea sistolică, artera se deschide foarte puţin timp, atunci când presiunea din arteră atinge valoarea maximă, producându-se un zgomot discret. În continuare, cu fiecare pulsaţie în stetoscop se aud zgomote care cresc în intensitate, zgomotele se transformă în sufluri, tot mai

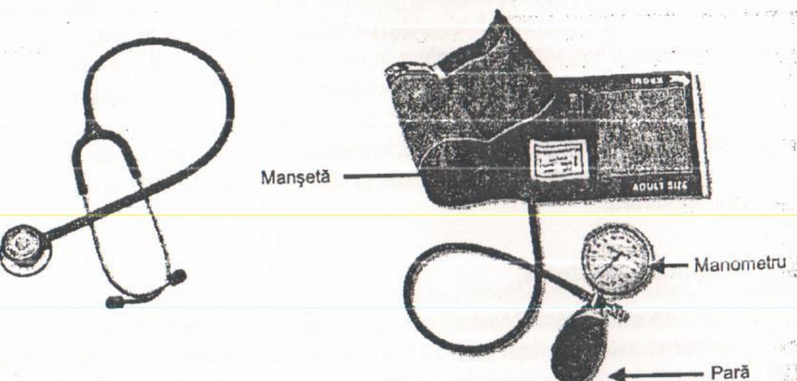


Fig. 7 – Sfigmomanometru cu stetoscop.

puternice. În apropierea presiunii diastolice, zgomotele dispar. Se notează valoarea presiunii când aceste zgomote devin brusc surde sau dispar.

Apariţia primului zgomot la decomprimare marchează pe manometru valoarea presiunii sistolice, iar ultimul zgomot auzit, a celei diastolice. Exactitatea procedeului este foarte mare. Astfel pentru stabilirea presiunii sistolice, diferenţele de măsuri repetate sunt ± 3 mmHg.

Metoda oscilometrică (Marey)

Marey a stabilit că amplitudinea oscilaţiilor pereţilor arteriali este maximă, atunci când presiunea pneumatică exercitată asupra acestora este egală cu presiunea medie a sângelui din aortă. Pe acest principiu se bazează metoda oscilometrică de măsurare a presiunii arteriale medii a sângelui, precum şi a expansibilităţii arterelor.

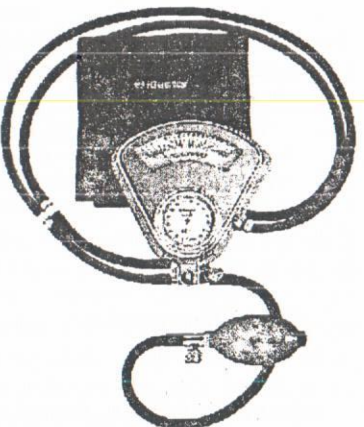


Fig. 8 – Oscilometru Pachon.

Măsurarea presiunii medii se face direct cu oscilometrul Pachon (fig. 8). În principiu, aparatul constă dintr-o capsulă oscilometrică diferenţială: un manometru electric, a cărui membrană este supusă pe de o parte contrapresiunii realizate în manşeta pneumatică, iar pe de altă parte valorii instantanee a presiunii intraarteriale. Practic, în vederea măsurării presiunii, se introduce aer în două compartimente ale capsulei oscilometrice diferenţiale, care comunică între ele şi în manşetă, la o presiune superioară celei sistolice. Întrerupând comunicarea apar oscilaţiile supramaximale, egale, de amplitudine mică, datorate izbirii marginii superioare a manşetei de unda pulsatilă. După fiecare înregistrare se restabileşte comunicarea între două compartimente şi se evacuează aerul, ca presiunile de o parte şi de alta a membranei oscilante să fie egale. Decomprimând în trepte din 10 în 10 mmHg, între valoarea 120-140 mmHg apare o oscilaţie de amplitudine superioară. Ea corespunde presiunii arteriale sistolice. Oscilaţiile cresc în amplitudine maximă care, conform principiului Marey, corespunde presiunii arteriale medii, având valoarea de 80-90 mmHg. La limita dintre ultima oscilaţie de amplitudine mai mare şi următoarele oscilaţii mici, egale între ele, se notează presiunea diastolică.

Măsurarea presiunii arteriale este una dintre cele mai uzuale examinări medicale, practicată cel mai frecvent cu metoda auscultatorie.

Notarea tensiunii arteriale

În foaia de temperatură, tensiunea arterială se notează cu culoarea neagră în felul următor:

– se conturează un dreptunghi haşurat cu culoare neagră (uneori se foloseşte şi culoarea albastră pentru ca specificul graficului să diferenţieze adecvat acest parametru de ceilalţi);

– latura superioară a dreptunghiului reprezintă valoarea tensiunii sistolice, iar latura inferioară pe cea a tensiunii diastolice;

– tensiunea arterială se va măsura dimineaţa şi seara, dacă nu este specificat altfel de către medic.

Orice modificare, într-un sens sau în altul, va fi raportată medicului.

Trebuie ştiut faptul că, tensiunea arterială respectă regulile ritmului circadian şi, în mod normal valorile obţinute seara vor fi ceva mai ridicate decât cele obţinute dimineaţa.

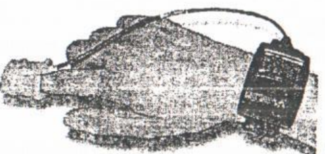
Diferite tipuri de aparate de măsurat tensiunea arterială



Onyx (model 9500)
- Pentru determinare instantanee şi monitorizare de scurtă durată
- Acurateţe şi durabilitate demonstrate
- Operare automată simplă: pornit/oprit
- Nu necesită senzor
- Dimensiuni foarte mici, uşor de cărat
- 18 ore de utilizare continuă
- 1600 de determinări



Onyx II (model 9550)
- Pentru determinare şi monitorizare de scurtă durată
- Operare simplă pentru determinare rapidă şi uşoară
- Acurateţe şi durabilitate superioară
- 21 ore de utilizare continuă
- 2500 de determinări
- Nu necesită senzor



WristOx (model 3100)
- Este proiectat pentru a fi purtat la încheietura mâinii
- Dimensiuni mici
- Se poate purta la încheietura mâinii pacientului
- Complex
- Este ideal pentru monitorizare pe termen lung sau scurt
- Bateria ţine 24 de ore şi are o memorie de 33 de ore
- Uşor de folosit
- Se ataşează senzorul şi se citesc valorile de pe ecran
- Compatibil cu o serie întreagă de senzori
- Soft
- Datele se pot interpreta cu ajutorul softului nVISION 5.0



PalmSAT (model 2500 - cu memorie)
- Simplu
- Uşor de operat prin 2 butoane
- Dimensiune compactă
- 213 g pe unitate
- Puternic
- 72 de ore de memorie
- Eficient: 100 ore de utilizare; 45 de ore pentru o baterie reîncărcabilă;
- Compatibil cu o serie întreagă de senzori
- Folosire prietenoasă: un display roşu care indică bateria descărcată
- Soft: datele se pot interpreta cu ajutorul softului nVISION 5.0



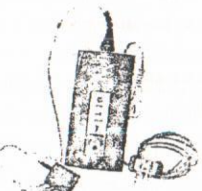
PalmSAT (model 2500A – cu memorie şi alarmă)
- Eficient – 60 ore a bateriei; 40 de ore pentru o baterie reîncărcabilă
- alarma vizuală şi audio pentru puls, saturaţie de oxigen, contact defectuos a senzorului



Seria 8500
- Pentru determinare instantanee sau monitorizare continuă
- Uşor de utilizat – display roşu cu 3 butoane de operare.
- Eficient – 100 de ore de funcţionare a bateriei
- Compatibil – se pot folosi cu senzori pentru nou-născuţi, bebeluşi, copii sau adulţi.
- Soft – datele se pot interpreta cu ajutorul softului nVISION 5.0



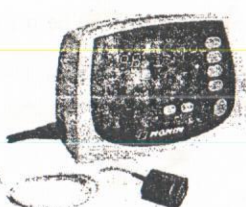
Seria 9840 cu determinarea dioxidului de carbon 9843
- Semnal sonor al respiraţiei
- Volum ajustabil



Seria 9847
- Semnal sonor al respiraţiei
- Volum ajustabil
- Senzor pentru CO_2
- Alarmă vizuală şi audio pentru puls şi saturaţie de oxigen (oferă posibilitatea de a opri sau anula cele două alarme)
- Alarmă pentru întreruperea respiraţiei



Avant 4000 sistem digital
- Wireless – creşte libertatea pacientului eliminând cablul dintre pacient şi monitor.
- Tehnologia Bluetooth, bateria ţine 120 de ore şi are o memorie de 33 de ore
- Soft – datele se pot interpreta cu ajutorul softului nVISION 5.0



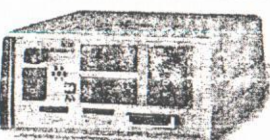
- Uşor de vizualizat – ecran mare şi luminos, permiţând o citire uşoară chiar şi de la distanţă
- Versatil – se poate utiliza atât în ambulatoriu, cât şi în camera de gardă
- Puternic – are cea mai mare capacitate de memorare a datelor
- Compact, uşor, durabil
- Intuitiv – trei leduri ce oferă indicaţii ajutătoare asupra stării semnalului
- Soft – datele se pot interpreta cu ajutorul softului nVISION 5.0



Avant 9700 digital cu forma undei
- Uşor de vizualizat – intuitiv, cu un ecran color, uşor de urmărit
- Versatil – poate monitoriza nou-născuţi, cât şi adulţi, atât la domiciliu cât şi în spitale
- Puternic – durata de viaţă a bateriei de 8 ore şi posibilitatea de printare a informaţiilor
- Compact, uşor, durabil
- Soft – datele se pot interpreta cu ajutorul softului nVISION 5.0



Avant 2120 digital cu monitor pentru tensiune, noninvaziv
- Flexibil – automat sau când doriţi poate măsura tensiunea arterială
- Presiune ajustabilă – presiunea este standard sau se poate regla de către utilizator
- Eficient – se poate conecta la sursa de curent, sau se pot utiliza bateriile
- Ideal pentru monitorizarea de lungă durată
- Soft – datele se pot interpreta cu ajutorul softului nVISION 5.0



Seria 8600
- Uşor de folosit – butoanele montate intuitiv
- Durabil – dur, compact şi uşor
- Eficient – baterie de lungă durată
- Soft – datele se pot interpreta cu ajutorul softului nVISION 5.0



Flexi Form Neonatal (< 2 kg) – senzor de unică folosinţă pentru nou-născuţi



Flexi Form Infant (2-20 kg) – senzor de unică folosinţă pentru sugari



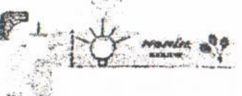
Flexi Form Pediatric (10-40 kg) – senzor de unică folosinţă pentru copii



Neonate Flex Sensor – senzor reutilizabil pentru sugari (2-20 Kg).
- Pachetul conţine un senzor şi 25 benzi flexibile pentru fixarea senzorului



Instant Flex Sensor – senzor reutilizabil pentru nou-născuţi (< 2 kg).
- Pachetul conţine un senzor şi 25 benzi flexibile pentru fixarea senzorului



Neonate FlexiWrap – bandă flexibilă pentru fixarea senzorului



Infant FlexiWrap – bandă flexibilă pentru fixarea senzorului

(Sursa: *www.oxigenplus.ro/puls.html*)

NEVOIA DE A-ŞI MENŢINE TEMPERATURA ÎN LIMITE NORMALE

Temperatura corpului uman reprezintă căldura rezultată din procesele oxidative prin care se dezintegrează alimentele energetice introduse în organism. Este menţinută la valori constante (homeotermie) prin termoreglare.

Termoreglarea este funcţia organismului care menţine echilibrul între producerea de căldură (termogeneza) şi pierderea de căldură (termoliza).

Ţesuturile şi celulele organismului uman funcţionează în limite strânse de variaţie a temperaturii. Temperatura corpului rămâne relativ stabilă în ciuda schimbărilor interne (ex. metabolism) şi a celor externe (ex. condiţiile climatice).

Controlul temperaturii se face prin mecanisme ce păstrează temperatura din profunzimea şi de la suprafaţa ţesuturilor în jurul celei de 37°C (±1°) sau 98,6°F (±1°) (tabelul 1). Temperatura de la suprafaţa pielii creşte sau scade odată cu schimbările de temperatură apărute în mediu. Straturile epidermei, ţesutul subcutanat şi cel adipos suportă între 20-40°C (68-104°F). Când se măsoară temperatura, valorile obţinute reprezintă media temperaturii corpului.

TABELUL 1

Echivalenţa între gradele Celsius şi Fahrenheit

CELSIUS	FAHRENHEIT	CELSIUS	FAHRENHEIT
34,0	93,2	38,5	101,3
35,0	95,0	39,0	102,2
36,0	96,8	40,0	104,0
36,5	97,7	41,0	105,8
37,0	98,6	42,0	107,6
37,5	99,5	43,0	109,4
38,0	100,4	44,0	111,2

Valorile nu sunt aceleaşi pentru toţi indivizii, ci variază în funcţie de vârstă, de activităţi etc. (fig. 1).

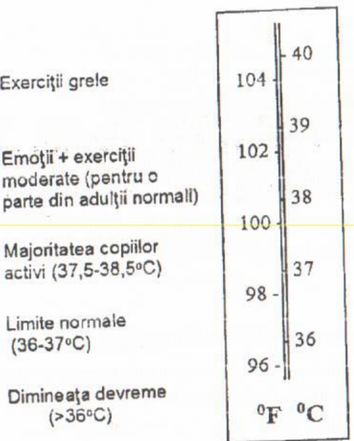


Fig. 1 – Valori ale temperaturii corpului.

În practica curentă, asistenta medicală învaţă că fiecare persoană are o anumită temperatură proprie, în funcţie de activitatea depusă şi de rata metabolismului, dar care se încadrează în limitele stabilite ca fiind „normale".

Dar, dintre constantele organismului, temperatura variază în limite foarte strânse (numai un grad Celsius), dincolo de care se consideră dereglări ale acestei mărimi vitale: hipertermie, atunci când temperatura creşte peste 37°C şi hipotermie, atunci când temperatura scade sub 36°C.

TERMOREGLAREA

Echilibrul temperaturii corpului este reglat cu mare precizie prin complicate mecanisme fiziologice şi comportamentale. Pentru ca temperatura să se menţină constantă este nevoie de o balanţă relativă între producerea de căldură din organism şi pierderile înregistrate. Această balanţă este asigurată prin cele două componente ale mecanismului termoreglării: *termogeneza* (producerea căldurii) şi *termoliza* (pierderea căldurii). O asistentă medicală are datoria să cunoască mecanismele de reglare şi control ale temperaturii şi să intervină pentru menţinerea acesteia în limitele fiziologice.

Controlul prin sistemul nervos (fig. 2)

Hipotalamusul, localizat între cele două emisfere cerebrale, controlează temperatura corpului în acelaşi fel ca un termostat al unui aparat de aer condiţionat. Temperatura optimă, confortabilă pentru organismul respectiv, este condiţionată de aşa-numitul „set point" cu care operează sistemul de încălzire/răcire. Este punctul optim, la care trebuie să se stabilizeze temperatura. La aparatul de aer condiţionat din cameră, punctul stabilit (de exemplu, 22°C), va fi păstrat prin eliberarea de energie calorică, atunci când în cameră este rece, sau prin răcirea aerului eliberat, atunci când temperatura camerei creşte.

Hipotalamusul înregistrează cele mai mici diferenţe de temperatură dintre interiorul organismului şi mediul înconjurător. Când temperatura deviază de la acel „set point" (punct optim), centrul termoreglării din hipotalamus activează mecanismele de producere sau de pierdere a căldurii, în limitele fiziologice.

Când celulele nervoase din hipotalamus încep să se încălzească, imediat trimit impulsuri către celelalte aparate şi sisteme ale organismului cerându-le să se implice în reducerea temperaturii.

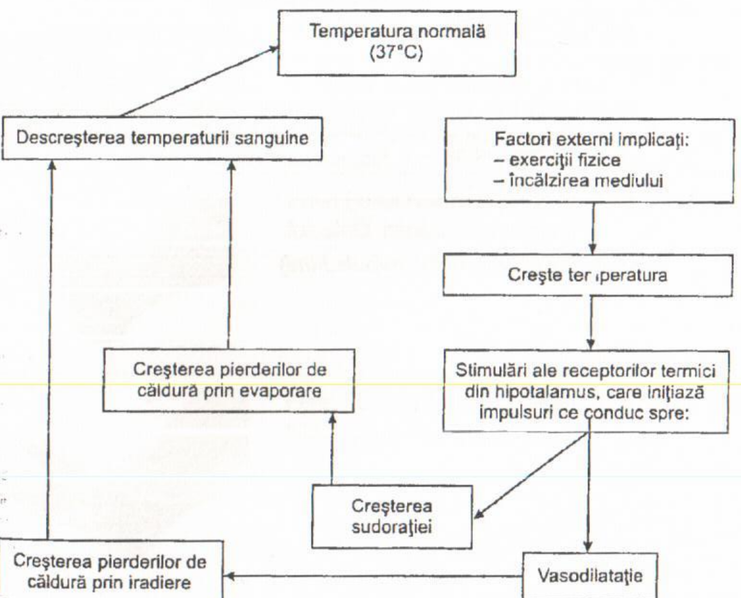


Fig. 2 – Termoreglarea.

Mecanismul de pierdere a căldurii include transpiraţia, vasodilataţia şi inhibiţia procesului de producere a căldurii. Dacă celulele nervoase din hipotalamus „simt" că temperatura sângelui este prea scăzută, semnalele trimise conţin informaţii pentru producerea căldurii şi conservarea căldurii preexistente prin vasoconstricţie, contracturi musculare şi piloerecţie. Leziunile de tot felul, ca şi traumatismele la nivelul hipotalamusului sau al măduvei spinării (prin alterarea căilor de conducere şi a blocajului mesajelor spre şi dinspre hipotalamus) pot fi cauza unor serioase dereglări în controlul temperaturii corpului.

Căldura corpului este produsă prin procesele metabolice de la nivel celular, prin suma reacţiilor chimice din toate celulele organismului (tabelul 2). Sursa principală metabolică este hrana. Temperatura corpului creşte în activitate pentru că reacţiile chimice sunt intense, eliberându-se astfel căldura rezultată din arderile celulare. În timpul odihnei şi somnului, cea mai mare parte din căldură provine din activitatea inimii şi din ţesuturile organelor interne care rămân în activitate. Pe perioada activităţii, principala sursă de căldură o reprezintă ţesutul muscular.

TABELUL 2

Sursele şi mecanismele producerii căldurii

Sursa	Mecanismul	Implicaţii nursing
METABOLISM	Rata metabolismului bazal (RMB) este cea care eliberează minimum energetic necesar menţinerii unei temperaturi constante, confortabile în condiţiile adaptării la temperatura mediului înconjurător. Ea este suportul vieţii. RMB este măsura kilocaloriilor eliberate în timp de o oră pe o suprafaţă de un metru pătrat. Ea constituie cam 55-60% din rata metabolismului total.	Alimentaţia şi exerciţiile fizice influenţează rata metabolismului
ACTIVITATE MUSCULARĂ	Activitatea musculară creşte cantitatea de energie eliberată. Energia obţinută prin activitatea musculară provine din oxidarea carbohidraţilor şi a grăsimilor. Contracţiile musculare cresc producerea de căldură. Când temperatura corpului tinde să scadă prea mult, atunci contracţiile de la nivelul muşchilor scheletici pot creşte producerea de căldură de patru până la cinci ori mai mult decât în situaţii normale (Guyton, 1986)	Indivizii ale căror rezerve energetice sunt minime, dar au temperatura corpului deja crescută, pot suferi o creştere a temperaturii în orice moment şi la cel mai mic efort. Nursele pot interveni cu medicaţie sau diferite proceduri, precum acoperirea pacientului cu un pled sau folosirea de haine groase, pentru prevenirea frisonului şi preîntâmpinarea creşterii temperaturii.
HORMONI TIROIDIENI	Tiroxina şi triiodotironina cresc metabolismul bazal prin prăbuşirea nivelului glucozei şi al lipidelor sanguine. Hipofiza anterioară intervine şi ea în acest mecanism prin hormonul tireotrop (TSH). Ambii hormoni tiroidieni trebuie să fie prezenţi pentru menţinerea ratei metabolismului bazal. Deficitul hormonal încetineşte metabolismul. În cazul temperaturilor prea scăzute nici un hormon nu mai intervine în mecanismul de reglare.	Persoanele cu dereglări tiroidiene pot avea intoleranţă la căldură şi la frig.
STIMULARE SIMPATICĂ	Adrenalina şi noradrenalina stimulează sistemul nervos simpatic pentru creşterea metabolismului, atunci când în sânge creşte nivelul glicemiei (celulele devin disponibile pentru eliberarea de energie).	Pentru bolnavi, alimentaţia corespunzătoare previne căderile termice prin asigurarea surselor energetice externe.

PIELEA ŞI REGLAREA TEMPERATURII

Pielea are următoarele funcţii în menţinerea temperaturii corpului:

– izolarea termică;

– vasoconstricţia / vasodilataţia, care ajută la oprirea pierderilor de căldură sau, dimpotrivă la eliberarea căldurii din organism;

– senzor de temperatură: la nivelul pielii sunt situaţi receptorii termici care înregistrează creşterile sau scăderile termice din mediu.

Când cantitatea de sânge de la nivelul dermului scade (prin vasoconstricţie sau prin creşterea ţesutului adipos), pielea devine un excelent izolator termic. Oamenii cu stratul de grăsime mai pronunţat sunt mai protejaţi la frig decât cei slabi.

Modul în care pielea controlează temperatura corpului este similar cu cel în care radiatorul unui automobil controlează temperatura motorului acestuia. Motorul autoturismului generează o cantitate mare de căldură. Apa este pompată prin sistemul de conducte al motorului şi colectează căldura dirijând-o în radiator unde se face transferul de căldură cu aerul din atmosferă. Astfel, se protejează motorul de supraîncălzire, temperatura fiind împiedicată să urce prea mult. În organismul uman organele interne produc căldură, mai ales în timpul exerciţiilor fizice sau al creşterilor simpaticomimeticelor, când corpul se supraîncălzeşte. Vasele sanguine joacă rolul conductelor de răcire, transportând căldura din interiorul corpului, la suprafaţa sa. Pielea este prevăzută din belşug cu vase sanguine. În zona urechilor, a mâinilor şi picioarelor există porţiuni de confluenţă

arterio-venoasă, scurtcircuitând capilarele. Se pare că sângele care ajunge la suprafaţa corpului reprezintă circa 30% din debitul cardiac (Guyton, 1986), ceea ce înseamnă o cantitate rezonabilă, suficientă să contribuie la pierderile de căldură şi, în consecinţă la menţinerea temperaturii în limite de securitate.

Gradul de vasoconstricţie determină volumul de sânge care ajunge la suprafaţă şi, pe cale de consecinţă, cantitatea de căldură pierdută în mediul extern. Dacă temperatura mediului intern trebuie scăzută, hipotalamusul inhibă impulsurile simpatice, dilată vasele sanguine şi se trimite mai mult sânge la suprafaţa corpului. Pe timp călduros şi umed acest fenomen este uşor de observat. Dimpotrivă, atunci când temperatura tinde să scadă mai mult decât limitele admise, hipotalamusul iniţiază fenomenele de vasoconstricţie cu diminuarea cantităţii de sânge circulant la nivelul pielii. Astfel se conservă căldura din corp.

Pielea este prevăzută cu receptori termici, atât pentru cald, cât şi pentru rece. Când sunt sensibilizaţi receptorii pentru rece, pielea se comportă ca un detector pentru temperaturile scăzute. Când pielea „îngheaţă" senzorii săi trimit impulsuri spre talamus prin tractul sensibilităţii termice (tractul spino-talamic lateral), iar acesta iniţiază la rândul său, următoarele reflexe: contracturi musculare (tremurături), inhibarea procesului de transpiraţie şi vasoconstricţie.

Pierderea de căldură se face prin intermediul a patru procese: iradierea, conducţia, convecţia şi evaporarea.

Iradierea

Iradierea reprezintă transferul de căldură de pe suprafaţa unui obiect pe suprafaţa altui obiect, fără ca acestea să fie în contact direct. Suprafaţa pielii pierde sau câştigă căldură prin fenomenul de iradiere atunci când se află în apropierea altor obiecte a căror temperatură este mai scăzută sau mai ridicată decât temperatura pielii. Acest transfer de căldură este condiţionat de procesele de vasodilataţie sau vasoconstricţie care, la rândul lor, sunt controlate de la nivel neurohormonal.

Pierderea de căldură poate fi redusă prin acoperirea corpului cu pături sau haine călduroase, de culoare închisă. Poziţia corpului afectează, de asemenea, pierderea căldurii prin iradiere. O persoană, în poziţie şezândă, cu mâinile şi picioarele întinse, pierde mai multă căldură decât una culcată în poziţie fetală.

Conducţia

Este fenomenul fizic de transfer al căldurii între două obiecte aflate în contact, dinspre obiectul mai cald către obiectul mai rece. Prin conducţie se pierde

foarte puţină căldură. Aceasta se poate transfera în toate stările de agregare: solide, lichide şi gazoase.

Când o persoană stă pe un scaun, la contactul cu suprafaţa acestuia, are loc un schimb de temperatură; în timp ce suprafaţa scaunului se încălzeşte, suprafaţa pielii persoanei se răceşte. Când cele două suprafeţe ajung la aceeaşi temperatură, schimbul de energie calorică încetează. Dacă aerul din cameră este mai rece decât pielea, atunci el se va încălzi, prin fenomenul de conducţie. Îmbrăcând câteva rânduri de haine se creează straturi izolante de aer, prin care se împiedică pierderile de căldură. De aceea, pentru a păstra căldura corpului, este mai eficientă folosirea mai multor straturi de haine subţiri, decât un singur strat de haine, oricât de groase.

Convecţia

Transferul căldurii de la o suprafaţă la altă suprafaţă, prin mişcările aerului cald sau al particulelor fluide (curenţi de aer) poartă numele de convecţie. În mod normal, aproape de suprafaţa pielii există un strat cald de aer care trece către aerul mai rece din atmosferă, producând astfel o uşoară răcire a pielii.

Fenomenul de convecţie este responsabil de o importantă răcire a pielii umede, prin curenţii de aer care se formează la suprafaţa acesteia. Corpul nu poate crea un strat de apă cald, aşa cum face cu aerul din jur. De aceea trebuie acordată mare atenţie fenomenului convecţiei în timpul băii, pentru că poate scădea temperatura corpului, nepermis de mult.

Uneori, când temperatura corpului pacientului este ridicată, asistenta medicală poate folosi baia ca metodă de reducere a temperaturii corpului, însă apa trebuie să aibă o temperatură puţin mai joasă decât cea înregistrată de pacient. Apa rece nu este indicată, deoarece poate provoca frisoane, care la rândul lor, prin contracţiile musculare, pot creşte şi mai mult temperatura corpului.

Evaporarea

Transformarea unui lichid în vapori necesită energie calorică. Pentru fiecare gram de apă care se evaporă la suprafaţa corpului se consumă în medie 0,6 kilocalorii prin pierderi de căldură. Organismul pierde întotdeauna o anumită cantitate de căldură în procesul evaporării prin eliminarea vaporilor de apă în timpul actului respirator sau prin piele. Efectele sunt umezirea mucoaselor la nivelul tractului respirator superior şi a pielii, păstrându-se astfel o bună funcţionare a acestora. Un adult de talie medie poate pierde între 280-380 kcal în 24 ore prin acest fenomen. Aceste pierderi insesizabile de căldură sunt în relaţie directă

cu menţinerea constanţei temperaturii corpului, jucând un rol de importanţă majoră în mecanismul de termoreglare.

Procesul de transpiraţie controlează pierderile de căldură prin evaporare. Straturile profunde ale dermului sunt impregnate cu milioane de glande sudoripare care secretă o soluţie formată din apă, sodiu şi cloruri. Această soluţie este condusă prin canalele glandelor care se deschid la suprafaţa pielii. Secreţia este controlată prin intermediul fibrelor nervoase simpatice, mai ales prin acetilcolină, principalul neurotransmiţător care stimulează activitatea glandelor sudoripare. Când se ridică temperatura corpului creşte şi secreţia glandulară a cărei evaporare la nivelul pielii determină pierderi importante de căldură. Exerciţiile fizice cauzează creşteri majore ale temperaturii şi, pe cale de consecinţă, transpiraţii abundente. Stresul emoţional sau mental determină şi el secreţia sudoripară prin stimulare simpatică. La scăderea temperaturii, procesul de transpiraţie este inhibat. Transpiraţia este puţin eficientă atunci când în mediu nu există curenţi de aer sau când aerul prezintă o umiditate ridicată.

Anumite persoane au o lipsă congenitală a glandelor sudoripare fiind afectate de serioase boli dermatologice ce conduc, la rândul lor, la intoleranţa indivizilor faţă de căldură.

Reglarea temperaturii prin comportament

Reglarea temperaturii corpului prin comportament implică acte voluntare personale pentru menţinerea unei temperaturi confortabile. Când sunt expuşi la temperaturi extreme, oamenii nu mai sunt capabili să-şi controleze conduitele în vederea obţinerii unei temperaturi plăcute, de aceea ei trebuie ajutaţi.

Capacitatea unei persoane de a-şi controla temperatura depinde de gradul temperaturii, de posibilităţile de adaptare emoţională a persoanei şi de puterea sa de judecată. Când temperatura din mediu scade, o persoană raţională îmbracă haine groase, caută o cameră încălzită sau un loc mai călduros, face exerciţii fizice, alergări, sărituri, îşi freacă palmele sau se aşază ghemuit cu braţele încolăcite în jurul corpului. Dimpotrivă, atunci când temperatura din mediu creşte, persoana alege haine subţiri, deschise la culoare, încetează activitatea, caută o încăpere cu aer condiţionat, un loc umbros şi răcoros, merge la ştrand sau, pur şi simplu face un duş rece.

Cei ce au mecanismele de termoreglare alterate, cum ar fi copiii sau persoanele vârstnice, prezintă dificultăţi de adaptare la condiţiile de temperaturi extreme, ca verile toride sau iernile foarte geroase. Tocmai pentru că posibilităţile lor sunt limitate, aceste persoane au mare nevoie de a fi asistate medical. De

asemenea, cei bolnavi, inconştienţi sau cu tulburări de gândire, care nu pot să acţioneze sau nu recunosc nevoia de schimbare a temperaturii prin comportament, trebuie ajutaţi s-o facă. Când temperatura devine extremă, prea scăzută sau prea ridicată, controlul temperaturii prin comportament este destul de limitat.

Factori care influenţează temperatura

Atunci când face aprecierea, în cadrul procesului nursing, asistenta medicală trebuie să conştientizeze acei factori care influenţează variaţiile de temperatură pentru a face o evaluare corectă a devierilor semnificative de la normal.

Vârsta

Nou-născutul vine dintr-o dată, dintr-un mediu călduros, cu o temperatură relativ constantă, într-unul cu variaţii largi de temperatură. Mecanismele de termoreglare ale nou-născutului nu sunt suficient dezvoltate, iar temperatura corpului se poate altera dramatic la o variaţie chiar nu prea importantă a temperaturii din mediul extern. Îngrijirea nursing a nou-născutului va fi dirijată astfel încât controlul temperaturii să fie un obiectiv esenţial. Hainele vor fi adecvate, temperatura camerei corespunzătoare şi constantă, iar expunerea la temperaturi extreme, evitată. Temperatura normală a nou-născutului variază între 35,5-37,5°C şi ambele scad treptat spre copilărie. Variaţiile individuale se încadrează în limitele a 0,5-1°C.

Până la vârsta pubertăţii, mecanismele de termoreglare sunt imature, de aceea temperatura este instabilă. Limitele normale ale temperaturii corpului variază nu numai individual, dar şi odată cu vârsta. O temperatură de 36°C, nu este obişnuită pe timp rece la o persoană vârstnică. Media de temperatură a bătrânului este de 37°C. La vârstnici, mecanismele termoreglării sunt mai puţin eficiente din cauza afecţiunilor vasculare, diminuării ţesutului subcutanat, scăderii secreţiilor glandelor sudoripare, dar şi a reducerii ratei metabolismului. Riscul de îmbolnăvire este şi mai crescut la bătrânii inactivi.

Mişcarea

Aşa cum am specificat mai sus, activitatea musculară creşte cantitatea de căldură produsă prin procesele metabolice. După exerciţii fizice grele, cum ar fi

alergările pe distanţe lungi, temperatura corpului creşte până la 38° C sau chiar 40°C.

Activitatea hormonală

Femeile, în general au o temperatură a corpului mai fluctuantă decât a bărbaţilor, funcţie de perioada ciclului menstrual, ceea ce conduce la concluzia că hormonii sexuali feminini sunt implicaţi în procesele metabolice cu repercusiuni asupra temperaturii corpului. Înainte de ciclul menstrual, nivelul progesteronului din sânge se diminuează, iar temperatura corpului scade cu câteva zecimi de grad, până la un grad Celsius. La ovulaţie, titrul progesteronului creşte, iar temperatura corpului se ridică odată cu el. Ca o aplicaţie practică a acestui fenomen, se poate determina perioada de ovulaţie prin măsurarea zilnică a temperaturii corpului.

Ritmul circadian

În mod normal, temperatura variază în 24 de ore cu circa 0,5-1° C, ceea ce înseamnă că acest indicator reprezintă unul dintre cele mai stabile ritmuri circadiene ale fiinţei umane. În timpul zilei, temperatura corpului variază stadial, urcând uşor între orele 16°°-19°° pentru ca, apoi, să scadă dimineaţa devreme, cam în jurul orei 4°°. La 1-3 săptămâni ciclul se reia. Cercetările au demonstrat că, optimă pentru măsurarea temperaturii, este ora 18°°.

Stresul

S-a demonstrat, prin studii ştiinţifice, că stresul fizic şi emoţional creşte temperatura corpului prin stimulare neurovegetativă şi hormonală. Interesant de subliniat este faptul că unei persoane anxioase, înainte de internare sau chiar când se prezintă la consultaţia medicală, îi creşte temperatura corpului peste valorile normale. Asistenta medicală poate obţine cu fidelitate valoarea temperaturii corpului pacientului, aşteptând câteva zeci de minute înainte de a-l termometriza, pentru ca acesta să se obişnuiască cu noul context.

Mediul

Mediul extern influenţează temperatura corpului. Dacă o persoană este termometrizată într-o cameră supraîncălzită sau, dimpotrivă, într-o cameră rece, poate prezenta variaţii termice la care orice asistentă medicală cu experienţă se poate aştepta. De asemenea, dacă persoana respectivă vine de afară, unde se

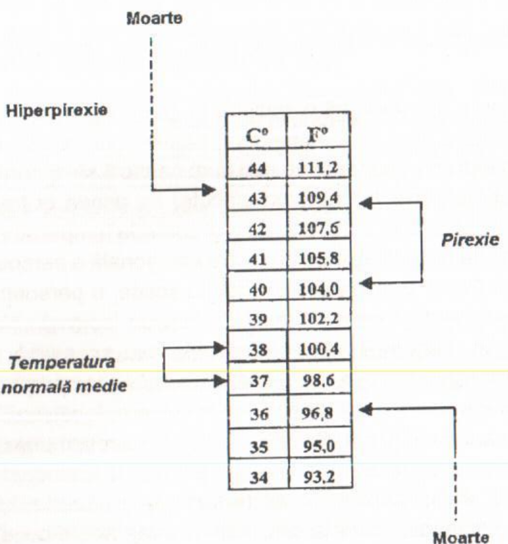
înregistrează temperaturi foarte scăzute, sau caniculare, putem intui o oarecare alterare a valorilor termice. Cei mai predispuşi acţiunii acestor factori de mediu, sunt copiii şi bătrânii.

O asistentă medicală, cu o bună pregătire profesională, trebuie să cunoască toate aceste influenţe şi să intervină atunci când persoana îngrijită este vulnerabilă. Intervenţiile nursing prin diferite procedee, mai ales de ordin comportamental, îi pot oferi pacientului confortul necesar şi minimalizarea riscului de îmbolnăvire. Cunoaşterea factorilor care influenţează temperatura corpului este una dintre obligaţiile asistentei medicale.

ALTERAREA TEMPERATURII CORPULUI (tabelul 3)

Temperatura corpului începe să depăşească limitele admise ca rezultat al schimbărilor nedorite în sistemul de termoreglare sau ca urmare a temperaturilor extreme din mediul înconjurător. Natura acestor schimbări determină tipul problematicii cu care se confruntă individul.

TABELUL 3



C°	F°
44	111,2
43	109,4
42	107,6
41	105,8
40	104,0
39	102,2
38	100,4
37	98,6
36	96,8
35	95,0
34	93,2

Starea febrilă

Cea mai simplă definiţie a febrei este următoarea: *febra este temperatura corpului care depăşeşte 38°C, măsurată rectal, în condiţii de repaus absolut.* Totuşi, trebuie specificat că pentru o anumită persoană, o valoare situată în limite normale, poate fi considerată febră, iar pentru alta, chiar dacă valoarea depăşeşte parametrii normali, temperatura este normală. O stare febrilă adevărată rezultă din alterarea set point-ului *(Set point – termenul se referă la orice fel de număr şi cantităţi pe care corpul încearcă să le păstreze la o valoare specială)* din hipotalamus. Bacteriile, virusurile, fungii şi, desigur antigenele sunt factori pirogeni, substanţe care determină creşterea temperaturii corpului. Odată intrate în organism, substanţele pirogene, prin activitatea celulelor albe numite macrofage, determină secreţia *interleukinei 1*, substanţă asemănătoare hormonilor. Interleukina 1 ajută la întărirea imunităţii şi la apărarea organismului împotriva infecţiilor, dar, de asemenea, acţionează asupra hipotalamusului stimulând sintetizarea unei substanţe numită *prostaglandină E*, care creşte *set point*-ul. Odată ce creşte *set point*-ul, mecanismele fiziologice şi comportamentale ale organismului pentru reglementarea termică valorică intră în acţiune. În faza *„rece"* organismul produce mai multă căldură şi o conservă pe cea existentă. Este o fază de câteva ore în care organismul se pregăteşte pentru stabilirea unui nou *set point*, crescut ca valoare, faţă de cel anterior. În tot acest timp, mecanismele neurovegetative favorizează vasoconstricţia, iar subiectului îi este frig şi are frisoane (tremură), chiar dacă temperatura corpului este ridicată. Odată cu stabilirea noului *set point*, frisonul se opreşte, iar subiectului începe să-i fie cald.

În perioada febrilă, metabolismul corpului creşte, crescând şi consumul de oxigen. Pe cale de consecinţă, cresc atât rata respiratorie, cât şi frecvenţa pulsului. Dacă subiectul are o problemă respiratorie ori cardiacă, febra poate fi mare şi pot apărea complicaţii.

Febra prelungită „slăbeşte" organismul, epuizându-i resursele energetice prin creşterea ratei respiraţiei, creând astfel serioase probleme pacientului. Reducerea oxigenului la nivelul creierului (hipoxia cerebrală) conduce la apariţia confuziei şi delirului (situaţie reversibilă, de cele mai multe ori), dar şi la apariţia convulsiilor, mai ales la copii, situaţie care, uneori, este ireversibilă, copilul fiind marcat de potenţiale crize comiţiale.

Temperatura ridicată produce deshidratare, stare care afectează în special copiii, care au în componenţa organismului lor o mare cantitate de apă, mult mai mare decât la adulţi, ceea ce conduce la stări de dezechilibre hidroelectrolitice severe ce pot pune în pericol chiar viaţa micului pacient.

O stare febrilă excesivă (hiperpirexie) în care temperatura atinge sau chiar depăşeşte 41°C, produce probleme grave la nivelul sistemului nervos central prin

apariţia hipertensiunii intracraniene sau chiar a hemoragiilor vaselor cerebrale. În acest caz, organismul pacientului nu mai răspunde la medicaţia antipiretică (cum ar fi aspirina).

Febra poate scădea prin mai multe metode. Una dintre ele se adresează distrugerii germenilor (a bacteriilor, în general, prin administrare de antibiotice), ceea ce determină reducerea valorii *set point*-ului din hipotalamus. Organismul începe să-şi mobilizeze mecanismele compensatorii şi de apărare, în acest caz, mecanismele de termoliză. Tegumentele devin fierbinţi şi capătă culoarea roşie datorită vasodilataţiei. Mecanismele periferice continuă să acţioneze cu diaforeză (transpiraţie abundentă) sau cu sudoraţie moderată, iar pacientul se simte revigorat.

Uneori medicii nu consideră oportun tratamentul febrei, dacă valoarea acesteia nu depăşeşte 39°C. Cercetări recente sugerează că febra este un important mecanism de apărare. Febra moderată ajută la activarea sistemului imunitar. Prin stimularea sintezei anticorpilor, febra este utilă în lupta împotriva microbilor, iar prin suscitarea producerii interferonului se dovedeşte utilă în viroze. Curba termică are valoare diagnostică, fiind utilă pentru punerea diagnosticului, mai ales în afecţiunile care determină o anumită periodicitate în creşterea temperaturii corpului.

Tipuri de febră în funcţie de valoarea temperaturii:

1. *Subfebrilitate* – intervalul 37-38°C;
2. *Febră moderată* – intervalul 38-39°C;
3. *Febră ridicată* – intervalul 39-40°C;
4. *Hiperpirexie* – peste 40°C.

Aceste valori sunt interpretate în funcţie de alţi factori implicaţi, cum ar fi tratamentul cu antibiotice sau cu antipiretice.

În general, temperaturile mai mari de 41-42°C sunt incompatibile cu viaţa.

În tabelul 4 sunt redate câteva tipuri de curbe termice şi afecţiunile în care sunt întâlnite.

TABELUL 4

Tipuri de patternuri ale curbei febrile

Tipuri de febră	Curba febrilă	Cauza posibilă
În platou	Egală, cu mici fluctuaţii	Scarlatină Pneumonie pneumococică Rickettsioze Leziuni ale sistemului nervos central

TABELUL 4 (continuare)

Intermitentă	Mari variaţii între valori, dar fără să revină la normal	Infecţii bacteriene şi virale Pielonefrită acută
Remitentă	Fluctuaţii mai mici decât la febra intermitentă, dar fără să revină la valori normale	Malarie Endocardită Infecţii pulmonare
Recurentă	Temperatura creşte, după câteva zile revine la normal, ca apoi să reapară	Boală Hodgkin Febră galbenă
Febra nocturnă (inversă)	Apare în timpul nopţii; uneori se inversează curba termică (dimineaţa pacientul este febril, seara temperatura scade, pentru a apărea din nou în timpul nopţii)	Tuberculoză

Hipotermia

O temperatură centrală mai mică de 36°C se numeşte *hipotermie*.

Categoriile de persoane cu risc la hipotermie sunt: bătrânii, copiii mici, traumatizaţii, alcoolicii, drogaţii, înecaţii. Temperatura corpului se pierde mai repede în apă decât în aer. În funcţie de severitatea hipotermiei semnele pot fi: puls slab palpabil, bradicardie, tensiune arterială scăzută sau nemăsurabilă, nivel de conştienţă alterată sau comă.

Primul ajutor în aceste situaţii respectă principiile de evaluare şi ABC-ul de resuscitare. O atenţie deosebită trebuie acordată la mobilizarea hipotermicului. Orice mişcare mai bruscă sau necoordonată poate agrava situaţia sau poate duce la stop cardiac. În cazul pacienţilor aflaţi în stop cardiac, masajul cardiac este mai dificil de efectuat deoarece toracele hipotermicului este mai rigid.

Important!
Hipotermicul nu poate fi declarat decedat până ce nu este reîncălzit.

Reîncălzirea hipotermicilor se face lent, 1°C/oră. Din acest motiv resuscitarea acestor pacienţi este de durată mai lungă, până la atingerea temperaturii normale a corpului. Defibrilarea nu poate fi folosită decât după ce temperatura corpului este peste 30°C.

Metode cunoscute şi folosite pentru reîncălzire:

- reîncălzire externă pasivă, constă din învelirea pacientului cu pături şi păstrarea lui în mediu ambiant cald. Acest tip de reîncălzire se foloseşte pentru pacienţii cu hipotermii uşoare sau eventual medii cu temperatura centrală de peste 32°C;

- reîncălzirea externă activă se efectuează prin imersia totală a pacientului în baie cu apă încălzită la 40°C sau prin folosirea de pături încălzite sau pungi cu apă caldă. Această tehnică este potrivită pentru pacienţii aflaţi în hipotermie medie cu o temperatură centrală până la 31°C sau cel mult 30°C. Imersia în apă caldă se foloseşte atunci când dorim să reîncălzim pacientul rapid, acest lucru fiind aplicabil la cei care au pierdut temperatura în mod rapid;
- reîncălzirea activă centrală – metodă specială folosită în unităţi spitaliceşti.

Aprecierea stării febrile

– Măsurarea semnelor vitale: creşterea temperaturii se corelează cu creşterea frecvenţei pulsului (tahicardie) şi a frecvenţei respiratorii (tahipnee).

– Inspecţia şi palparea pielii pentru aprecierea turgorului. Tegumentele pot fi palide, dar calde şi umede din cauza transpiraţiei. Lipsa turgorului (revenirea la normal a tegumentului în urma compresiunii – elasticitate) reprezintă un semn de deshidratare.

– Interviul trebuie direcţionat pentru descoperirea unor semne care, de obicei, însoţesc febra: cefalee (durere de cap), mialgii (dureri musculare), frison, greaţă, fotofobie, fatigabilitate, pierderea apetitului (inapetenţă). Setea poate completa tabloul semnelor însoţitoare.

– Se va nota prezenţa vărsăturilor sau a diareei care determină pierderi de apă, dar şi de electroliţi, cu posibile alterări ale stării de conştienţă, confuzie, agitaţie sau dezorientare.

– Monitorizarea nivelului electroliţilor în sânge se impune pentru a preîntâmpina dezechilibrele prin pierderi de sodiu, potasiu, clor.

– Se va observa mucoasa bucală care atestă starea de deshidratare (prin uscăciune şi pierderea elasticităţii). Apariţia micilor leziuni herpetice sunt caracteristice stării febrile.

Măsurarea şi notarea temperaturii (tabelul 5)

Unitatea de măsură în SI (sistemul internaţional) este Kelvinul (K) sau gradul absolut. În ţara noastră, în practică se utilizează gradul Celsius (°C). În sistemul internaţional, atunci când temperatura este exprimată în grade absolute se notează cu T, iar când este dată în grade Celsius se notează cu t.

TABELUL 5

Media temperaturii normale la adultul sănătos măsurată în diferite părţi ale corpului

T	Oral	Rectal	Axilar	Esofagian
C	37°	37,5°	36,7°	37,3°
F	98,6°	99,5°	98°	99,2°

Instrumentele folosite pentru indicarea temperaturii corpurilor se numesc termometre. Termometrul indică temperatura, care, datorită echilibrului termic, este egală cu temperatura corpului cu care este pus în contact. Termometrul primeşte sau cedează corpului o cantitate de căldură, care trebuie să fie neglijabilă pentru a nu modifica sensibil temperatura corpului şi indicaţia termometrului să fie corectă.

Pentru etalonarea termometrelor se poate găsi un număr mare de procedee, dar în practică se utilizează numai acelea care reprezintă avantaje nete.

Unul din procedeele acceptate este şi acela propus de Celsius. Gradul Celsius este tocmai un grad centigrad. Rezultă că temperatura măsurată în grade Celsius este relativă, întrucât se raportează la temperatura de topire a gheţii notată arbitrar cu 0°C.

Pentru construirea termometrelor se utilizează fenomene fizice şi substanţe diferite. Datorită naturii lor diferite, ele prezintă o variaţie a proprietăţilor în funcţie de temperatură. Astfel, cu toate că cele două puncte fixe sunt riguros determinate, divizarea intervalului în părţi egale nu este întotdeauna cea mai potrivită.

Pentru a evita măsurarea inexactă a temperaturii s-a introdus o nouă convenţie prin care s-a ales un nou termometru drept termometru etalon, iar toate celelalte termometre au fost gradate prin comparaţie cu acesta. S-a convenit ca termometrul etalon să fie un termometru cu gaz datorită sensibilităţii lui, iar substanţa termometrică să fie hidrogenul.

Scara normală de temperatură foloseşte hidrogenul ca substanţă termometrică. Această scară este definită prin convenţia Celsius. Scara de temperatură Celsius obţinută prin folosirea termometrului etalon se numeşte scara normală de temperatură. Scara normală de temperatură este o scară relativă. Cu ajutorul ei putem stabili starea termică a unui corp prin comparaţie cu cea a gheţii care se topeşte, fără a o indica exact.

Mărimea fizică ce caracterizează direct starea termică a unui corp, care se găseşte în echilibru termic se numeşte temperatură absolută. Temperatura absolută se măsoară în grade Kelvin şi se notează cu TK. Definirea gradului Kelvin se face la fel ca şi a gradului Celsius.

Febra nu este o boală, ci este un simptom. Prezenţa acesteia sugerează că organismul răspunde normal la infecţiile virale sau bacteriene. De aceea este indicat ca febra să fie urmărită cu atenţie prin măsurarea temperaturii corpului şi, în funcţie de valori, să se ia măsurile potrivite.

Există mai multe opţiuni pentru a putea măsura temperatura corpului.

Sunt 5 tipuri de termometre:
- cu mercur (de sticlă);
- digitale;
- timpanice (pentru urechi);
- orale (tip suzetă);
- axilare instantanee (benzi de pus sub braţ).

Măsurarea temperaturii corpului are o importanţă deosebită la toate categoriile de pacienţi, dar cu precădere la copil pentru că mecanismele de termoreglare ale acestuia nu sunt complet dezvoltate şi, de asemenea, centrul termoreglării din hipotalamus nu este complet dezvoltat. De aceea, la copil variaţiile de temperatură pot fi spectaculoase, dramatice şi cu repercusiuni pe termen scurt. Pentru ei au fost concepute unele instrumente de măsură a temperaturii cu caracter special (tabelul 6).

Benzile speciale pentru fruntea copilului, deşi foarte practice, nu măsoară temperatura în mod corect şi nu sunt recomandate decât ca o variantă de supraveghere în stare de perfectă sănătate.

Metodele prin care se poate măsura temperatura sunt: rectal, oral, timpanic sau axial. Metoda rectală este standard şi medicii o preferă ca fiind cea mai corectă. Dacă se optează pentru altă metodă trebuie ca valoarea măsurată să fie ajustată şi comparată cu cea rectală.

TABELUL 6

Temperatura măsurată la copil cu cele 5 tipuri de termometre

Termometru		Avantaje	Dezavantaje
Cu mercur		Temperatura citită este foarte corectă Nu face zgomot	Citirea se face greu Este fragil Măsurarea durează 2-3 minute
TERMOMETRE ELECTRONICE	Digital	Valoarea se citeşte uşor Temperatura citită este corectă „Beep" când este gata	Necesită baterii Măsurarea durează cel puţin 1 minut Zgomotul poate trezi un copil adormit
	Oral tip suzetă	Prezintă siguranţă Nu trezeşte copilul	Necesită baterii Necesită cel puţin 3 minute la măsurare
	Timpanic (urechi)	Măsurarea temperaturii se face rapid (3-5 secunde) Elimină riscul contaminării ce apare la folosirea combinată a metodei rectale şi orale	Pentru măsurare corectă necesită aplicarea corectă în canalul urechii Nu este foarte indicat în cazul bebeluşilor Necesită baterii Este scump
	Instantaneu (axilar)	Măsurarea temperaturii se face rapid (2-3 secunde) Elimină riscul contaminării ce apare la folosirea combinată a metodei rectale şi orale	Este mai greu de folosit în cazul unui copil agitat Este scump

Temperatura normală a corpului variază de la persoană la persoană, de la oră la oră sau de la o metodă de măsurare la alta. Temperatura normală medie este de 37°C (98,6°F). Temperatura normală a corpului variază de la 36°C la 37,8°C (96,8-100°F), iar în funcţie de orele zilei poate avea valori de 36,1°C (97,0°F) între 2-4 a.m. sau 37,2°C (99,0°F) între 6-10 p.m. Aceste variaţii se încadrează în ceea ce se numeşte ritmul circadian.

Febra este definită ca o temperatură ce depăşeşte limita normală, iar valoarea acesteia depinde de metoda de măsurare. Temperatura este considerată febră dacă este mai mare de 37,2°C (99°F) axilar, 37,5°C (99,5°F) oral şi 38°C (100,4°F) măsurată rectal. Cel mai uşor loc în care se poate măsura este axilar (sub braţ), dar deşi nu este cea mai exactă, important este să se cunoască cu certitudine dacă există, sau nu, febră. Din motive practice şi de siguranţă, măsurarea orală a temperaturii nu se recomandă copiilor sub 5 ani. Deşi măsurarea rectală a temperaturii este cea mai sigură, modul în care se face poate speria un copil.

La adult, măsurarea temperaturii se face axilar, dar este indicată şi metoda orală.

1) Măsurarea temperaturii rectal

Folosind un termometru cu mercur sau digital, etapele de măsurare sunt:

Dacă se utilizează un termometru cu mercur, acesta se scutură de câteva ori (deasupra patului sau a unei suprafeţe moi, ca în caz de lovire să nu se spargă) până când coloana de mercur coboară sub 37°C (98,6°F).

Se unge capătul termometrului cu puţină cremă (de preferat uleiul de parafină sau o cremă solubilă în apă). Se lasă copilul culcat pe spate şi se îndepărtează scutecul. Copilul mai mare se poate lăsa culcat pe o parte. Dacă se foloseşte un termometru digital se apasă pe butonul de pornire. Se ţin cu o mână picioarele ridicate şi, uşor, se introduce termometrul în rect la cca 2,5 cm (în cazul termometrului cu mercur partea argintată trebuie să fie introdusă aproape în întregime). Se ţine termometrul cu mercur în această poziţie timp de 3-5 minute (cel digital se ţine până se aud câteva „beep"-uri), apoi se scoate şi se citesc indicaţiile. Se curăţă termometrul foarte bine după fiecare folosire.

O altă poziţie ce poate fi folosită: copilul se ţine culcat pe burtă, pe coapsele adultului, iar acesta trebuie să ţină o palmă în zona lombară (pentru a împiedica mişcările nedorite); se introduce termometrul uns cu cremă la cca 2,5 cm.

2) Măsurarea temperaturii axilar (sub braţ)

Folosind un termometru digital sau cu mercur se urmează următoarele etape:

Se porneşte termometrul digital. Cel cu mercur se scutură bine până când coloana de mercur coboară sub 36°C (96,8°F). Se plasează termometrul în axilă, iar braţul va fi lipit de torace, astfel încât termometrul să rămână fix. Dacă pacientul este copil, adultul va ţine braţul copilului ferm, în jos, peste piept. Termometrul cu mercur se menţine în poziţie fixă timp de 4-5 minute, iar cel digital până în momentul în care se aud "beep"-urile de rigoare (se recomandă ca în cazul folosirii acestui termometru, „beep"-urile să fie ignorate, iar termometrul digital să rămână în aceeaşi poziţie 2-4 minute pentru măsurarea cât mai exactă a temperaturii). În cazul folosirii termometrului axial instantaneu (banda ce se lipeşte pe piele) citirea va apărea în 2-3 secunde. Se adună 1°C pentru a a putea fi comparată cu cea măsurată rectal, reală. În cazul benzilor acest grad se adaugă automat.

3) Măsurarea temperaturii timpanului (urechii)

Când se foloseşte un astfel de termometru trebuie să fie asigurată închiderea completă a canalului urechii. Dacă copilul este culcat pe o parte, pe o suprafaţă caldă, se aşteaptă 5 minute înainte de a măsura temperatura pentru a preveni reţinerea căldurii în interiorul urechii. Nu se măsoară temperatura imediat după ce copilul a venit de afară, unde a fost frig.

Temperatura se măsoară la urechea corespunzătoare mâinii adultului: dreapta dacă este dreptaci, stânga dacă este stângaci. Capătul termometrului se introduce cu atenţie în ureche cu lentila aplecată uşor în faţă. Cu mâna liberă se trage uşor de lobul urechii (pentru copilul mai mic de 1 an se trage de lob în spate şi în sus). Această mişcare va permite canalului urechii să se închidă perfect. Din momentul în care termometrul este poziţionat corect se apasă butonul de pornire. Se citeşte temperatura după 3-4 secunde. În cazul copiilor mai mici de 3 luni, a copiilor mai mici de 3 ani cu probleme de sănătate sau când încă nu se cunoaşte exact modul de folosire al acestui termometru, temperatura se va măsura de 3 ori şi cea mai corectă va fi cea mai ridicată valoare. Filtrul lentilei se va curăţa sau schimba după fiecare folosire.

4) Măsurarea temperaturii oral

Această metodă se va putea aplica la un interval de 30 de minute de când individul a servit masa sau a consumat lichide, pentru a preveni erorile de citire.

Termometrul tip suzetă. Acesta prezintă siguranţă şi indică temperatura corect în cazul copiilor mici. Termometrul se va folosi însă numai pentru măsurarea temperaturii şi nu ca suzetă obişnuită.

Se apasă pe butonul de pornire localizat în partea din faţă a suzetei. Se poziţionează bulbul în gura copilului. Temperatura se va citi după 3 minute. Pentru a compara această citire cu cea măsurată rectal, reală, se adună 0,5°C. Bulbul suzetei se va curăţa foarte bine după fiecare folosire.

Termometrul digital sau cu mercur. În cazul adultului sau a copilului mai mare de 5-6 ani (sau din momentul în care poate urma instrucţiunile de folosire), se poate opta fie pentru termometrul digital, fie pentru cel cu mercur.

Subiectul trebuie să deschidă gura şi să scoată limba afară. Se porneşte termometrul digital sau cel cu mercur, se scutură bine până când coloana coboară sub 37°C (98,6°F). Se introduce termometrul sub limbă, în spatele cavităţii bucale, în dreptul ultimului molar şi apoi subiectul trebuie să închidă gura - foarte uşor în cazul termometrului cu mercur. Pacientul trebuie învăţat că nu trebuie să muşte, dar trebuie să menţină termometrul în aceeaşi poziţie, prin plasarea limbii între incisivii de sus. Se lasă termometrul în această poziţie timp de 1-2 minute (sau în funcţie de ce spun instrucţiunile lui de folosire).

Notă *: Nu se lasă niciodată copilul nesupravegheat, cu un termometru în gură.*

Se scoate termometrul şi se citesc indicaţiile. Se adună 1°C pentru a putea compara cu temperatura reală, măsurată rectal.

Important !!!

- *Temperatura normală medie a copilului poate să fie între 36,1-37,7°C (97-100°F).*
- *Un copil mai mic de 6 luni, chiar cu febră uşoară – 37,8°C (100,2°F) – sau un copil mai mare de 6 luni cu peste 38,8°C (102°F), măsurate rectal, necesită imediat atenţie medicală. Aceeaşi recomandare este valabilă şi pentru o febră uşoară, ce durează mai mult de 2-3 zile, la un copil mai mare de 6 luni.*
- *Pentru temperatura mai mare de 40,5°C (105°F) se va merge imediat la Urgenţă.*

Măsurarea şi notarea temperaturii pacientului în foaia de temperatură reprezintă una din funcţiile autonome ale asistentei medicale. Măsurarea temperaturii, dacă nu se recomandă altfel, este bine să se facă de două ori pe zi, dimineaţa şi seara, la orele 6, respectiv 18, pentru a fi conformă ritmului circadian.

În foaia de temperatură se notează cu culoarea albastră, fiind indicată şi trasarea curbei termice.

Pentru convertirea gradelor Celsius în grade Fahrenheit se multiplică cu 9/5 şi se adaugă 32. Schimbarea inversă presupune scăderea cu 32 şi înmulţirea cu 5/9.

EVALUAREA SEMNELOR VITALE

Semnele vitale – temperatura, pulsul, respirația și tensiunea arterială – reprezintă indicatori ai bunei funcționări a aparatelor și sistemelor organismului.

O serie de factori, ca temperatura din mediul extern, activitatea fizică și efectele îmbolnăvirilor sunt cauze ale modificărilor valorilor semnelor vitale care depășesc uneori, într-un sens sau în altul, limitele admise. Măsurarea funcțiilor vitale ne furnizează informații utile care pot releva starea de sănătate a pacientului, răspunsul său la stresul fizic sau psihologic precum și terapia medicală și îngrijirea nursing. O alterare a valorilor semnelor vitale înseamnă uneori semnalul pentru nevoia de intervenție medicală sau intervenție nursing.

Ființa umană constituie din punct de vedere biologic un sistem complex care funcționează după legile homeostaziei și ale adaptării generale la mediul extern. Homeostazia nu este altceva decât un echilibru dinamic, instabil, ce menține organismul într-o relativă stare de nonentropie și de constanță. Știm bine că mediul intern este într-o permanentă schimbare, într-o continuă dinamică, dar nu se abate prea mult de la parametrii funcționali, păstrându-se în limitele unor constante bine determinate, care-i asigură normalitatea.

Aprecierea semnelor vitale este parte fundamentală a procesului de nursing. Acestea reprezintă indicatori ai stării de sănătate și sunt măsurate în timpul culegerii datelor despre bolnav, când se efectuează examinarea fizică. Asistenta medicală trebuie să știe să măsoare corect, să înțeleagă, să interpreteze valorile semnelor vitale, dar și să intervină imediat, cu profesionalism, acolo unde este cazul. A emite o judecată de valoare în aprecierea funcțiilor vitale înseamnă uneori a salva o viață.

Linii directoare pentru practica nursing:

- măsurarea corectă a valorilor semnelor vitale este o activitate omniprezentă și obligatorie în cadrul procesului nursing. Cunoașterea ma-

nevrelor şi deprinderile acestor acţiuni sunt cerinţe de bază în practica nursing;
- se va folosi un echipament funcţional, corespunzător;
- se vor cunoaşte limitele normale ale tuturor semnelor vitale. Pentru că valorile funcţiilor vitale variază între anumite limite, funcţie de factori intrinseci sau extrinseci, Organizaţia Mondială a Sănătăţii a stabilit valorile maxime şi minime admise, pentru a considera o persoană ca având o stare de sănătate corespunzătoare, din acest punct de vedere;
- se vor cunoaşte valorile normale pe care le înregistrează pacientul, de obicei (individualizare). Este bine cunoscut faptul că fiecare persoană are patternuri biologice şi psihologice proprii şi ca urmare, valori în care organismul respectiv funcţionează optimal;
- se va cunoşte istoricul bolii, a terapiilor şi medicamentelor prescrise;
- se va controla sau minimaliza orice factor din exterior care poate influenţa alterarea semnelor vitale;
- acţiunea de verificare a parametrilor funcţionali se va face în mod organizat, după un plan logic. De exemplu, unele asistente medicale controlează mai întâi temperatura pacientului; altele, în timp ce pacientul este termometrizat, măsoară pulsul şi respiraţia acestuia. Important de reţinut este faptul că, măsurarea semnelor vitale trebuie să se execute pas cu pas;
- se vor analiza rezultatele obţinute din măsurarea semnelor vitale;
- se va decide asupra stării de sănătate a pacientului. Chiar dacă medicul este cel care decide, în mod uzual, în ceea ce priveşte condiţia pacientului, asistentul medical este de asemenea în măsură să ia decizii în acest sens. Mai mult, dacă starea pacientului se agravează, ea poate să controleze valorile funcţiilor vitale mai des, ori de câte ori se impune;
- se vor verifica şi comunica medicului schimbările apărute în valorile semnelor vitale.

Semnele vitale se înregistrează în foaia de observaţie şi se înscriu în planul de îngrijire, iar dacă apar dereglări sau modificări în valorile obţinute prin măsurători, se comunică medicului şi se intervine prompt.

Semnele vitale sunt date fiziologice care pot semnala criteriile de performanţă ale pacientului în participarea acestuia la intervenţiile nursing. De exemplu, pentru efectuarea exerciţiilor fizice, frecvenţa pulsului este relevantă. Când, în urma unui traumatism, tensiunea arterială se prăbuşeşte, acesta poate fi un indiciu de hemoragie internă, iar intervenţia nursing se adaptează la condiţia pacientului.

MĂSURAREA SEMNELOR VITALE

Supravegherea funcţiilor vitale şi înregistrarea lor este una din sarcinile cele mai importante ale asistentei medicale. Prin urmare, urmărirea acestora se va face ori de câte ori este nevoie, dar se impune în următoarele situaţii:
- la internare (în triaj, în gardă, în salon);
- în spital, la verificarea de rutină, conformă cu standardele secţiei şi cu indicaţiile medicului;
- înaintea oricărei proceduri chirurgicale;
- înaintea unui procedeu diagnostic traumatizant, invaziv (ex: endoscopie);
- înainte şi după administrarea unor medicamente cu efecte cardiovasculare, respiratorii sau pirogene;
- când condiţia fizică a pacientului este în schimbare (ex: îşi pierde cunoştinţa sau creşte intensitatea durerii);
- înainte şi după intervenţii nursing care influenţează unul sau mai mulţi parametri vitali (exerciţii fizice, baie, intervenţii dureroase);
- în toate cazurile când pacientul reclamă semne şi simptome nespecifice (senzaţie de „plin", „gol", „diferit").

Aprecierea funcţiilor vitale reprezintă, poate, sarcina cea mai importantă a asistentei medicale, pentru că aceşti indicatori ai stării de sănătate a pacientului înseamnă, de multe ori, punctul de pornire într-o terapie corespunzătoare, iar uneori chiar salvarea vieţii bolnavului.

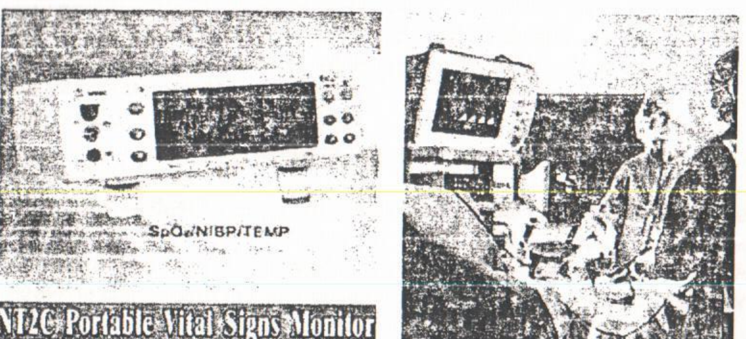


Fig. 1 – Monitorizarea funcţiilor vitale.

NEVOIA DE A SE ALIMENTA ŞI A SE HIDRATA

Alimentaţia a fost o preocupare a oamenilor chiar din cele mai vechi timpuri. În ultimele decenii, nutriţia devine o adevărată ştiinţă datorită înţelegerii importanţei alimentaţiei în păstrarea sănătăţii. Dezvoltarea biochimiei a dus la o mai clară viziune a ceea ce înseamnă rolul alimentaţiei în funcţionarea aparatelor şi sistemelor organismului. Se spune în mod curent că *„eşti ceea ce mănânci"*. Desigur, hrana reprezintă unul dintre factorii determinanţi ai sănătăţii, pentru că ea constituie sursa de bază a substanţelor care asigură sursa de energie pentru supravieţuire, dar şi sursa de întreţinere şi reparaţie tisulară, de-a lungul vieţii. Actualmente, interesul pentru promovarea sănătăţii şi prevenirea îmbolnăvirilor conştientizează asupra legăturii dintre stilul de viaţa şi calitatea acesteia. Alimentaţia raţională, sănătoasă devine astfel o preocupare din ce în ce mai mare, nu numai pentru dieteticieni sau pentru cadrele medicale, în general, ci pentru întreaga populaţie care îşi exprimă din ce în ce mai acut nevoia de a cunoaşte repere sanogene pe care să le respecte în comportamentul alimentar.

Problemele legate de alimentaţie sunt multiple şi variază pe o scară largă, de la probleme de ordin fizic, la cele de ordin psihologic şi, nu în ultimul rând, la implicaţiile de ordin social.

Este bine cunoscut faptul că există o serie de boli cu incidenţă mare pe anumite spaţii geografice în care populaţia prezintă anumite obiceiuri alimentare sau este privată de hrană. Se ştie că bolile cardiovasculare sunt mai frecvente acolo unde alimentaţia este mai bogată în grăsimi animale, creşterea colesterolului fiind una din cauzele determinante ale mortalităţii prin infarct miocardic sau accident vascular cerebral. În zonele sărace ale lumii, carenţele de factori nutriţionali, în special de proteine, conduc la apariţia unor boli carenţiale sau induse de scăderea imunităţii organismului.

Hrana modificată prin diverse procedee moderne, precum şi ingredientele folosite în prepararea alimentelor pot constitui un pericol pentru sănătate. Cu cât

hrana folosită respectă principiile naturale, este mai ecologică, mai puţin modificată, cu atât este mai sănătoasă.

În afară de oxigen, toate celelalte substanţe necesare organismului provin din alimente care se găsesc în mediul înconjurător sub forme foarte variate, forme în care nu pot fi trimise la ţesuturi şi folosite de organism. Alimentele trebuie să fie transformate din punct de vedere fizic şi chimic prin digestie, pentru a fi primite şi integrate în organismul omenesc. Ele sunt fărâmiţate şi tratate succesiv de salivă, sucul gastric, secreţiile pancreasului, ficatului şi mucoasei intestinale.

Fermenţii digestivi împart moleculele proteinelor, glucidelor şi grăsimilor din alimente în fragmente mai mici şi mai simple care pot să străbată bariera mucoasei intestinale şi să treacă în sânge. Peretele intestinului apără mediul intern de invazia moleculelor proprii ţesuturilor altor fiinţe vegetale sau animale. După digestia intestinală fracţiunile de proteine care provin din carnea animalelor sau din vegetale nu mai au nimic specific şi caracteristic fiinţelor de la care au provenit; numai după această transformare substanţele din alimente sunt absorbite şi integrate în ţesuturile omului devenind substanţe proprii şi specifice fiinţei umane.

Bariera pe care o constituie mucoasa intestinală între mediul extern şi organism nu e întotdeauna de nestrăbătut; ea lasă să pătrundă uneori proteinele animale sau vegetale netransformate şi care constituie substanţe străine pentru om. Aşa se explică fenomenul de sensibilizare şi de intoleranţă la unele substanţe alimentare; în aceste situaţii organismul omului reacţionează printr-o serie întreagă de modificări locale sau generale încadrate în limbajul general în noţiunea de alergie sau idiosincrazie care înseamnă, de fapt, o reactivitate modificată a organismului faţă de unii agenţi externi.

În alimente, *factorii nutritivi* sau *principiile alimentare* se găsesc sub forma unor combinaţii complexe care nu ar putea fi utilizate. De aceea este necesară transformarea lor în elemente mai simple, care să poată fi absorbite de către organism. Prima etapă a acestor transformari se realizează la nivelul aparatului digestiv, de unde, pe calea circulaţiei sanguine şi limfatice, *elementele nutritive* transformate ajung în celule; aici are loc o a doua etapă de transformare metabolică.

Digestia, una dintre cele mai importante funcţii ale organismului, are loc la nivelul tubului digestiv. În cavitatea bucală se produce fărâmiţarea şi îmbibarea hranei cu salivă în cursului actului de masticaţie. Apoi bolul alimentar este propulsat prin esofag, către stomac şi intestinul subţire, unde are loc desăvârşirea digestiei şi absorbţia principalilor factori nutritivi. Resturile nedigerate trec mai departe în intestinul gros şi sunt eliminate din organism.

TRANSFORMĂRILE SUFERITE DE ALIMENTE DE-A LUNGUL TRACTULUI DIGESTIV

În cavitatea bucală, unul din fermenţii salivari numit *ptialina*, sau *amilaza salivară*, produce degradarea amidonului în componenţi mai simpli: dextrina, maltoza. *Proteinele* şi *lipidele* nu suferă nici o transformare la acest nivel al tubului digestiv. Bolul alimentar îmbibat cu salivă străbate faringele şi esofagul fără să sufere nici un fel de degradare şi ajunge în stomac. Sucul gastric conţine doi fermenţi mai importanţi: *pepsina* şi *labfermentul*.

Pepsina acţionează asupra proteinelor transformându-le în compuşi mai simpli. Ea este secretată de celulele glandelor gastrice sub forma inactivă de pepsinogen, care este activată de către acidul clorhidric, secretat de mucoasa gastrică.

Labfermentul este o enzimă cu acţiune specifică asupra cazeinei din lapte pe care o coagulează (etapă obligatorie), întrucât digestia cazeinei nu are loc decât după coagulare. În continuare intervine pepsina, care produce digestia cazeinei. Tot în stomac continuă digestia amidonului din interiorul bolului alimentar sub acţiunea ptialinei salivare până în momentul când aceasta vine în contact cu mediul acid din stomac, care o inactivează. Alimentele astfel digerate trec prin pilor în intestinul subţire, unde se desăvârşeşte digestia. La acest nivel se întâlnesc trei sucuri digestive: intestinal, pancreatic şi biliar.

Glucidele sunt degradate sub acţiunea amilazei pancreatice în compuşi mai simpli numiţi dizaharide (maltoza, lactoza ş.a.). Aceştia, la rândul lor, sunt descompuşi de către unele enzime din sucul intestinal până la stadiul de monozaharide, formă sub care pot fi absorbite prin mucoasa intestinală.

Proteinele sunt degradate mai departe în intestin, sub acţiunea enzimei numită *tripsină*, până la stadiul de polipeptide şi chiar de aminoacizi. Tripsina este secretată sub formă inactivă de *tripsinogen* care este activat de către o altă enzimă intestinală numită *enterokinază*. În sucul intestinal există un complex de enzime proteolitice care au rolul de a degrada polipeptidele, albumozele, peptonele în compuşi foarte simpli numiţi *aminoacizi*, compuşi ce pot fi absorbiţi prin peretele intestinal.

Lipidele se descompun tot în intestin, dar nu înainte de a fi emulsionate de către sărurile biliare din secreţia biliară (secretată de ficat). După emulsionarea în particule foarte fine, care le măreşte foarte mult suprafaţa de acţiune, lipidele vor fi degradate de către *lipază* în elementele componente: glicerol şi acizi graşi (forma sub care se pot absorbi prin mucoasa intestinală).

Astfel, alimentele care au pătruns în cavitatea bucală vor deveni la nivelul intestinului subţire substanţe simplificate care pot trece bariera intestinală: monozaharide, aminoacizi, acizi graşi şi glicerol. În acest stadiu de descompunere nu se mai deosebeşte originea lor. După absorbţia de la nivelul peretelui intestinal,

vor ajunge prin circulaţia sanguină şi limfatică spre ficat, de unde vor fi apoi dirijate către diferitele sectoare din organism, în funcţie de nevoi:

- spre producerea de energie;
- spre producerea altor substanţe nutritive necesare diferitelor funcţii;
- pentru repararea ţesuturilor;
- în depozite ca substanţe de rezervă.

În continuare, *factorii nutritivi* vor suferi o serie de transformări până la încorporarea lor în ţesuturile proprii organismului, până la arderea lor şi eliminarea resturilor neutilizabile rezultate din această ardere.

METABOLISMUL ŞI NUTRIŢIA

Schimbul permanent de substanţe şi energie dintre organism şi mediu se numeşte metabolism şi reprezintă funcţia fundamentală a vieţii. Încetarea metabolismului determină moartea organismului. Pentru a elibera energia ce se găseşte acumulată în substanţele alimentare au loc în organism reacţii chimice, enzimatice în urma cărora rezultă şi substanţe care vor fi eliminate în mediul extern. Energia intrată în organism nu se pierde, ci se transformă şi se întoarce în mediu sub alte forme.

Metabolismul

Metabolismul are două laturi distincte:

- de sinteză, de refacere a ţesuturilor proprii din substanţe simple, numită *anabolism*;
- de descompunere a substanţelor compuse, de degradare în scop energetic, numită *catabolism*.

În procesele metabolice sunt implicaţi aşa-zişii factori nutritivi sau pricipii alimentare cu ajutorul cărora organismul funcţionează în condiţii normale.

Nutriţia

Nutriţia reprezintă, deci, totalitatea proceselor organismului implicate în aportul şi utilizarea produselor alimentare. Nutrienţii (substanţele nutritive) sunt folosiţi în trei mari direcţii:

- pentru creştere şi dezvoltare;
- pentru întreţinerea şi repararea ţesuturilor;
- pentru obţinerea energiei necesare activităţii.

Substanţele nutritive esenţiale (principii alimentare) implicate în fiziologia organismului sunt: glucide (hidrocarbonate, zaharide), proteine (protide), lipide (grăsimi), vitamine, săruri minerale.

TABELUL 1

Aminoacizii esenţiali

Principiul alimentar	Roluri, funcţii	Lipsa	Excesul
Proteine (aminoacizi) sursa principală este carnea	Rol plastic (contribuie direct la creştere şi la repararea ţesuturilor). Rol în asigurarea imunităţii organismului. Rol energetic (1 g proteină = 4,1 kcal).	Tulburări de creştere şi de nutriţie. Scăderea rezistenţei la infecţii. Apariţia anemiei. Apariţia edemelor (tumefierea albă a feţei). Scăderea capacităţii de activitate fizică şi psihică.	Apariţia scaunelor de putrefacţie. Apariţia unor boli metabolice (guta). Apariţia fenomenelor de intoxicare cu proteine.
Lipide (grăsimi)	Rol energetic; sursa principală de energie (1 g lipid = 9,1 kcal). Rol plastic: refacerea unor ţesuturi; Intră în alcătuirea sistemului nervos; Ajută la creşterea şi la asigurarea unei funcţionări normale a pielii; Ajută la formarea anticorpilor; Participă la buna funcţionare a unor glande endocrine (tiroida); Intră în componenţa unor hormoni (cortizol); Ajută la metabolismul apei; Vehiculează vitaminele A, D, E şi le asigură absorbţia în tubul digestiv. Acumulate şi depozitate în organism constituie un „aliment de rezervă" şi în caz de restricţie alimentară servesc la hrănirea organismului.	Lipsa totală şi prelungită a grăsimilor produce tulburări grave: oprirea în creştere, modificarea pielii, a mucoaselor, a părului, a unghiilor.	Creşterea colesterolului în sânge şi la ateroscleroză; Oboseala ficatului şi favorizarea apariţiei obezităţii.
Glucidele Alimentul prototip al acestei grupe este zahărul. Sunt compuse din trei elemente: oxigen, hidrogen şi carbon. De aceea se mai numesc şi **hidrocarbonate**	Rolul principal energetic; furnizează cca 70% din energia necesară organismului; Uşurează folosirea proteinelor; Împiedică acumularea de substanţe acide; Fixează apa în ţesuturi.	Tulburări în folosirea proteinelor şi lipidelor de către celule, realizând ceea ce se cheamă acidoză. În aceste condiţii se consumă din rezervele de lipide şi de proteine ale organismului, iar dezechilibrul care rezultă are caracter patologic.	Scaune de fermentaţie; Obezitate; Diabet zaharat; Carii dentare.

Toate procesele din organism se petrec în prezenţa apei, aceasta fiind solventul în care au loc toate reacţiile biochimice care întreţin organismul viu şi sănătos.

GLUCIDELE

Glucidele sau *hidraţii de carbon* sunt substanţe organice alcătuite din carbon, hidrogen şi oxigen. Denumirea de *„glucide"* vine de la cuvântul grecesc *glikis* care înseamnă „dulce", calitate comună majorităţii reprezentanţilor acestei clase. Cele mai importante glucide sunt: zaharoza (zahărul), lactoza (glucidul din lapte), amidonul (glucidul din legume şi cereale), celuloza şi hemicelulozele (din vegetale) şi glicogenul (din muşchi sau ficat) – ca polizaharide – şi glucoza şi fructoza – ca monozaharide (glucide cu moleculă mică).

Glucidele, în cea mai mare parte, sunt transformate prin digestie în glucoză. După absorbţia sa prin peretele intestinal, glucoza ajunge în circulaţie unde concentraţia ei este de obicei constantă (glicemia = 70-120 mg%). La menţinerea nivelului constant al glicemiei participă o serie de mecanisme nervoase şi umorale. Astfel, când glucoza sanguină tinde să crească, surplusul este dirijat către ficat, unde are loc transformarea sa în glicogen (forma de rezervă a glucidelor în organism), în cursul procesului de glicogenogeneză. Când glicemia tinde să scadă, sunt mobilizate rezervele de glicogen şi se eliberează glucoză în circulaţie. Glucoza poate fi arsă în celule la nivelul citoplasmei până la dioxid de carbon şi apă, proces din care rezultă energie. Arderea glucozei poate fi produsă în condiţii de aerobioză (în prezenţa oxigenului). În primul caz este vorba despre un lanţ complex de reacţii în cursul cărora se consumă şi se eliberează energie; desfăşurarea lor se efectuează sub acţiunea diverselor enzime, iar produsele finale sunt dioxidul de carbon, apa şi energia. Aceste reacţii se succed sub forma unui ciclu cunoscut sub numele de *ciclu Krebs*. El este placa turnantă la nivelul căreia se întâlnesc nu numai produşii rezultaţi din descompunerea glucidelor şi lipidelor. În condiţii de anaerobioză (în lipsa oxigenului), din degradarea glucidelor rezultă un compus numit acid lactic, care poate fi şi el oxidat în continuare, punând în libertate energie, apă şi dioxid de carbon.

Glucidele se găsesc în proporţie mare în alimentele de origine vegetală (grâu, porumb, orez, fructe, legume, zahăr, miere) şi în cantitate mică în cele de origine animală (lapte, carne); în alimente ele se găsesc cu structură chimică diferită – unele cu moleculă mică – monozaharide (glucoză, galactoză) şi altele cu moleculă dublă, dizaharide (maltoză, lactoză) şi în sfârşit altele cu molecula foarte mare, polizaharide (amidon, glicogen, celuloză). Glucidele nu pot fi absorbite în organism decât în urma digestiei care le transformă în monozaharide, singurele capabile să străbată bariera intestinală, să treacă în sânge şi să ajungă la ficat.

Aici o parte se transformă prin sinteză în glicogen ca substanţă de rezervă, iar o altă parte trece în circulaţia generală pentru a fi folosite la nivelul ţesuturilor şi organelor.

Glucidele intră în compoziţia citoplasmei şi din ele se eliberează aproximativ 60% din totalul energiei consumate de organism (1 g glucoză eliberează 4,1 kcal).

Glucidele din alimentaţie trebuie să fie în cantitate de 300-400 g/zi, crescând la cei care depun eforturi fizice până la 500-600 g/zi.

Deci, principalul *rol* al glucidelor în organism este cel *energetic*.

PROTEINELE

Proteinele (protidele) din punct de vedere chimic sunt substanţe cu moleculă foarte complexă, ce au în componenţa lor atomi de carbon, hidrogen, oxigen, azot şi uneori sulf. Cuvântul proteină provine de la grecescul „proteias" care înseamnă primul, primar, referindu-se la importanţa lor pentru organismele vii. Într-adevăr, prin funcţiile pe care le au în organism, proteinele sunt indispensabile vieţii. Ele îndeplinesc următoarele roluri:

– rol plastic – sunt componentele ţesuturilor – deci intră în structura tuturor celulelor şi totodată iau parte la creştere şi refacere;

– participând la formarea unor enzime sau fermenţi (catalizatori biochimici cu ajutorul cărora se efectuează majoritatea reacţiilor metabolice), proteinele intervin în desfăşurarea tuturor proceselor vitale ale organismului;

– intră în structura unor hormoni (substanţe secretate de glandele endocrine) al căror rol este deosebit de important în reglarea activităţii normale a organismului;

– iau parte la menţinerea echilibrului osmotic, la repartiţia apei şi a substanţelor dizolvate în ea, în diferite sectoare ale organismului;

– intervin în procesul de apărare a organismului împotriva microbilor şi a toxinelor acestora, participând la formarea unor substanţe numite anticorpi, cu rol în apărarea organismului împotriva invaziei microbiene;

– protejează organismul contra acţiunii toxice a unor substanţe cu care se leagă în combinaţii chimice, transformându-se astfel în substanţe lipsite de nocivitate; în anumite situaţii, proteinele pot fi arse în organism în scop energetic. Din acest proces rezultă dioxid de carbon, apă, uree, acid uric, ş.a. şi energie. 1 g de proteină eliberează 4,1 kcal (sau e folosită pentru sinteza glucidelor şi lipidelor).

În clasa mare a proteinelor intră o mulţime de substanţe; structura lor, foarte complicată, rezultă din înlănţuirea unor entităţi structurale mai simple, numite aminoacizi. Aceştia au fost numiţi pe drept cuvânt „pietrele de construcţie ale

organismului". *Aminoacizii* rezultaţi din proteinele alimentare sunt transportaţi pe cale sanguină la ţesuturi, unde sunt folosiţi la sinteza proteinelor proprii organismului. Spre deosebire de glucide şi lipide, aminoacizii nu se depozitează în organism. Celulele folosesc numai atât cât le este necesar, restul sunt oxidaţi şi transformaţi în glucide sau sunt arşi şi se eliberează energie. Din procesul de degradare a proteinelor, care este mult mai complex decât al glucidelor, rezultă, în afară de apă şi dioxid de carbon, amoniac, produs toxic pentru organism. Acesta va fi transformat de către ficat în uree, substanţă mai puţin toxică ce se elimină prin urină.

Întrucât proteinele sunt singurele dintre *principiile alimentare* care conţin azot, putem stabili cantitatea de proteine fixate în organism determinând cantitatea de azot. S-a stabilit că între cantitatea de azot ingerată şi cea eliminată există un echilibru; acesta a fost numit *bilanţ azotat: pozitiv* când cantitatea de proteine ingerate (azotul ingerat) este mai mare decât cantitatea de proteine eliminate (azotul eliminat) şi *negativ* când cantitatea de proteine ingerate este mai mică decât cea de proteine eliminate. Când aportul de proteine este egal cu eliminarea lor, ne aflăm în faţa unui bilanţ azotat echilibrat. Determinarea bilanţului azotat reprezintă un criteriu de apreciere a situaţiei metabolismului proteinelor din organism.

Dintre cei 30 de aminoacizi cunoscuţi ca făcând parte din structura organismului, 8 sunt consideraţi a fi *esenţiali*, (tabelul 2) pentru că nu pot fi sintetizaţi în organismul omului şi deci trebuie aduşi prin alimentaţia zilnică. Ceilalţi, numiţi neesenţiali, pot fi sintetizaţi de organism din alte substanţe, ceea ce înseamnă că aportul lor din alimente nu este indispensabil. Deci, termenii „esenţial" şi „neesenţial" nu se referă la importanţa aminoacidului pentru organism, ci la capacitatea organismului de a-l sintetiza. Pentru sinteza proteinelor proprii, organismul are nevoie atât de aminoacizii esenţiali, cât şi de cei neesenţiali, în acelaşi timp şi în anumite proporţii.

Alimentaţia noastră conţine un amestec de proteine care diferă tocmai prin compoziţia lor în aminoacizi. Prezenţa aminoacizilor esenţiali în anumite proporţii în constituţia proteinei îi conferă acesteia aşa-numita valoare biologică.

Din punct de vedere al valorii lor biologice, proteinele se pot împărţi în trei categorii:

– *proteine de clasa I* (complete), cum sunt proteinele din ou, carne, lapte şi brânzeturi, ce conţin toţi aminoacizii esenţiali, în proporţii optime pentru sinteza proteinelor proprii organismului. De ele depind menţinerea echilibrului proteic al organismului şi creşterea organismelor tinere;

– *proteine din clasa a II-a* (parţial complete), cum sunt cele din unele leguminoase uscate şi cereale (grâu, orez) ce au în structură toţi aminoacizii esenţiali, dar nu în proporţii optime pentru sinteza proteinelor proprii organismului.

Ele pot menţine echilibrul proteic al organismului, dar pentru a întreţine creşterea sunt necesare cantităţi de două ori mai mari decât cele de clasa I;

– *proteine de clasa a III-a* (incomplete), după cum le arată şi numele, din structura lor lipsesc unul sau mai mulţi aminoacizi esenţiali, iar cei prezenţi sunt în proporţii dezechilibrate; aceasta face ca valoarea lor biologică să fie foarte scăzută. Din această clasă fac parte gelatina din oase, tendoane, cartilaje şi zeina din porumb. Ele nu pot menţine un bilanţ proteic echilibrat în organism, nici nu întreţin creşterea organismelor tinere. Se poate creşte valoarea lor biologică prin asociere cu proteine de clasa superioară.

Cele mai importante surse de proteine din alimentaţie sunt: alimente de origine animală precum carnea şi derivatele de carne (20-30%), laptele (4%), brânzeturile (20-30%), şi alimente de origine vegetală: fasole, mazăre, linte, soia, ciuperci, nuci (17%) etc. De asemenea, se mai găsesc în pâine (10%), paste făinoase (10-15%). Cele de origine animală se asimilează mai uşor în organism decât cele de origine vegetală.

Moleculele mari de protide sunt desfăcute prin acţiunea fermenţilor diferitelor segmente ale tubului digestiv în aminoacizi, singura formă capabilă să străbată mucoasa intestinală şi să treacă în sânge; aceştia ajung la celule şi sunt folosiţi pentru sinteza protidelor proprii fiinţei umane; prin metoda atomilor marcaţi s-a constatat că, în timp, toate protidele celulare sunt reînnoite; altă parte din aminoacizi e oxidată eliberându-se energie. Aminoacizii nu se depun sub formă de rezervă.

Nevoile de protide sunt mai crescute la copii (3,5 g/kg corp pe 24 ore), decât la adulţi (1-1,5 g/kg corp pe 24 ore), deoarece la primii procesele plastice (formatoare) ale organismului sunt mai intense.

TABELUL 2

Aminoacizii esenţiali

Aminoacizii esenţiali	Funcţii în organism	Tulburări
Valina	– funcţionarea sistemului nervos	Scăderea consumului de hrană, necoordonare a mişcărilor, HTA
Lizina	– intră în componenţa triptofanului şi metioninei; – sporeşte numărul de reticulocite în măduva oaselor.	Insuficienţa determină: – dereglarea circulaţiei sanguine, micşorarea numărului de eritrocite în sânge şi a conţinutului de hemoglobină; – epuizarea musculară; – dereglări în calcificarea oaselor; – modificări patologice în ficat şi plămâni; – cefalee, vertij, greaţă, vomă, anemie, leucopenie

Leucina	– contribuie la normalizarea bilanțului azotului, a metabolismului proteic și glucidic	Insuficiența încetinește creșterea, se micșorează masa corporală, apar modificări în ficat și în glanda tiroidă
Izoleucina	– intră în componența proteinelor organismului	Lipsa izoleucinei în rația alimentară provoacă bilanț azotat negativ
Metionina	– ajută la sinteza colinei (substanță biologic activă, lipotropă); – normalizează metabolismul lipidelor și al fosfolipidelor în ficat; – ajută la funcționarea suprarenalelor și la sinteza adrenalinei	Insuficiența favorizează apariția aterosclerozei
Treonina	– ajută la creștere și dezvoltare	Lipsa determină: reducerea creșterii, micșorarea masei corporale (chiar moartea)
Triptofanul	– participă la sinteza albuminei și globulinei; – creșterea/menținerea echilibrului azotat; – sinteza proteinelor serice și a hemoglobinei, a acidului nicotinic; – rol important în profilaxia pelagrei	– tulburări de dezvoltare; dezechilibre acido-bazice
Fenilalanina	– participă la normalizarea funcției glandei tiroide și a suprarenalelor; – sinteza tirozinei care contribuie la formarea adrenalinei	– fenomene dismetabolice (insuficiența tirozinei produce încetarea în dezvoltare și chiar moartea)
Histidina	– participă la sinteza hemoglobinei; – decarboxilarea histidinei contribuie la formarea histaminei, care dilată vasele și mărește permeabilitatea pereților lor	– anemii; – tulburări vasculare

LIPIDELE

Cuvântul *lipide* provine de la grecescul „lipos" care înseamnă gras, grăsime. Ele reprezintă constituentul preponderent al țesutului adipos din organism. Din punct de vedere al originii lor, grăsimile pot fi animale și vegetale. Ca structură chimică sunt substanțe organice cu moleculă mai mult sau mai puțin complexă, constituite din *acizi grași* și glicerol (glicerina).

Lipidele (grăsimile), nu pot fi absorbite în organism decât după ce au fost descompuse în timpul digestiei sub formă de glicerină și acizi grași. Aceștia trec în circulația limfatică și sanguină resintetizându-se sub formă de grăsimi specifice omului; la nivelul citoplasmei celulare sunt oxidate până la dioxid de carbon și apă, eliberându-se o mare cantitate de energie. Altă parte din aceste grăsimi se depozitează ca material de rezervă în celulele adipoase de sub piele sau în jurul

unor organe (rinichi, intestin) de unde sunt mobilizate și folosite la nevoie. Intră în compoziția unor hormoni, dar și a sistemului nervos central, în special a creierului.

Lipidele pot fi sintetizate în organism din glucide și din proteine. Reprezintă sursă de energie importantă pentru organism, din arderea lor rezultând o cantitate de energie destul de importantă, dioxid de carbon și apă. Un gram de lipide eliberează 9,1 kcalorii. Pentru arderea lipidelor organismul are nevoie de o anumită cantitate de glucide.

Lipidele alimentare se deosebesc unele de altele în primul rând prin prezența acizilor grași saturați și nesaturați în structura lor. Denumirea de *„acid gras saturat"* și de *„acid gras nesaturat"* este dată de absența, respectiv prezența dublelor legături între atomii de carbon din molecula acidului. Diferențierea lipidelor din acest punct de vedere a devenit foarte importantă de când s-a dovedit corelația directă dintre consumul crescut de grăsimi bogate în acizi grași saturați și apariția unor boli metabolice de tipul aterosclerozei. În general, grăsimile bogate în acizi grași saturați sunt solide la temperatura obișnuită, în timp ce grăsimile bogate în acizi grași nesaturați sunt lichide (uleiuri).

Rolul lor în organism este în primul rând *energetic*, ele fiind arse pentru a elibera energie. Deosebit de utile în lupta împotriva frigului, sunt indicate indivizilor care lucrează în medii cu temperatura scazută, deci necesită consum caloric crescut. Au avantajul că un volum mic furnizează o importantă cantitate de energie. Lipidele sunt constituenți structurali ai celulelor organismului. Proporția lor în celule variază; celulele sistemului nervos, de exemplu, sunt bogate în grăsimi complexe, numite fosfolipide. În țesutul adipos, constituit preponderent din lipide, grăsimea este depozitată ca substanță de rezervă fie sub piele, fie în jurul diferitelor organe; organismul face apel la această rezervă când nevoile sale cresc sau când aportul caloric alimentar a fost insuficient. Rezervele adipoase pot crește în cazul unui consum exagerat de grăsimi alimentare și aceasta duce la apariția unei boli metabolice numită *obezitate*.

Consumul excesiv de grăsimi, bogate în acizi grași saturați, provenite mai ales din alimente de origine animală (carnea grasă, untul, untura, ouăle ș.a.), determină creșterea *colesterolului* sanguin; depunerea lui în pereții arterelor produce modificarea acestora, proces cunoscut sub numele de ateroscleroză. Aceasta stă la baza unor complicații de o extremă gravitate ca *hipertensiunea arterială, infarctul miocardic, hemoragia cerebrală* etc.

Ca și aminoacizii, acizii grași au fost împărțiți, în funcție de posibilitățile organismului de a-i sintetiza sau nu, în două categorii: esențiali și neesențiali, denumirea de „esențial" și „neesențial" referindu-se numai la capacitatea organismului de a-i sintetiza și nu la importanța lor. Pentru sinteza grăsimilor proprii, organismul are nevoie atât de acizii grași saturați, cât și de cei nesaturați, însă în anumite proporții.

Acizii grași esențiali: linoleic, linolenic, arahidonic, neputând fi sintetizați în organism, trebuie aduși prin alimentație într-o cantitate îndestulătoare; lipsa sau insuficiența lor împiedică utilizarea celorlalți acizi grași.

Acizii grași neesențiali sunt acidul palmitic, stearic etc.

Acizii grași prezenți în alimentele de origine animală sunt principalii transportori de vitamine liposolubile ca: retinolul (vitamina A), colecalciferolul (vitamina D_3), tocoferolul (vitamina E) etc.

În alimentația rațională este necesară atât prezența grăsimilor animale cât și a celor vegetale, în anumite proporții. Cele mai importante surse alimentare sunt: untul și margarina (80-85%), smântâna (20-30%), slănina (70%), untura (100%), seul (99-100%), uleiurile vegetale (100%), carnea grasă (15-30%), laptele (4%), brânzeturile grase (23-30%), nucile, alunele (40-50%). Dintre sursele în care putem găsi acizi grași nesaturați amintim uleiul de germeni de porumb, de floarea soarelui, de soia etc.

Necesarul de lipide este de 2-3 g/kg corp în 24 ore, dar poate crește la 4-5 g/kg corp în caz de efort fizic intens sau climă rece.

În concluzie, în organism, pornind de la alimente, prin transformări suferite în cursul proceselor de digestie și metabolism, rezultă ca produși finali dioxid de carbon, apă și energie. Procesul invers, de formare a compușilor organici pornind de la dioxid de carbon și apă, nu se poate realiza în organismul uman. Plantele verzi sunt cele care pot realiza această sinteză cu ajutorul energiei solare. Odată sintetizați, acești compuși vor fi preluați de către organismul uman fie direct, prin consumul alimentelor de origine vegetală, fie indirect, prin consumul unor alimente de origine animală.

SĂRURILE MINERALE

Însoțesc apa din organism, fiind prezente în toate lichidele și celulele din organism, ele formând aproximativ 5% din greutatea corpului. Se elimină zilnic prin urină, transpirație și fecale și sunt înlocuite odată cu hrana, deoarece se găsesc aproape în toate alimentele, în proporții variabile. Sărurile minerale intră în organism sub formă de cloruri, fosfați, sulfați etc.

Substanțele minerale intră în componența hranei și sunt necesare la formarea țesuturilor, participă în procesele biologice și fiziologice ale organismului. Ele se împart în macroelemente (potasiu, calciu, fosfor, sodiu, magneziu, fier, clor, sulf), care există în organism în cantități mari, și microelemente (zinc, cupru, crom, mangan, cobalt, molibden, iod, fluor, nichel ș.a.) care se găsesc în cantități foarte mici. Fiecare mineral are rolul său în reacțiile organismului (tabelul 3).

TABELUL 3

Săruri minerale

Mineralul	Rol în organism
Calciul	– intră în componența țesutului osos; organismul uman conține circa 1 200 g de calciu (99% din această cantitate se află în sistemul osos); țesutul osos este rezerva principală de calciu și fosfor. – ionii de calciu stabilizează membranele celulare; – este necesar pentru normalizarea proceselor de oxidare la nivelul sistemului nervos și de contracție a mușchilor; – activează unii fermenți și hormoni; – participă în procesul de coagulare a sângelui; – are acțiune antiinflamatorie și desensibilizantă. Absorbția calciului din produsele alimentare are loc în intestinul subțire și se produce în prezența vitaminelor D, proteinelor, acidului citric și a lactozei. Aminoacizii formează cu ionii de calciu compuși care se dizolvă ușor și se asimilează. Procesul de absorbție și utilizare a calciului este îngreunat de unele substanțe, printre care acizii grași. Aceste substanțe transformă calciul în compuși insolubili. Surplusul de grăsimi în rația alimentară deregleează absorbția calciului, deoarece acizii grași formează la rândul lor compuși insolubili cu calciul, acesta eliminându-se în cantități mari cu bolul fecal. Acizii biliari normalizează absorbția acizilor grași și utilizarea calciului. Deficitul de calciu poate provoca: convulsii, parestezii, osteoporoză. Apare în alimentație incorectă (foame, excluderea produselor lactate din hrană), în caz de transpirație abundentă, la femeile gravide și la cele care alăptează. Dereglarea procesului de absorbție a calciului apare în: – patologiile organelor digestive (enterită, tulburarea funcției exocrine a pancreasului, maladiile căilor biliare); – folosirea îndelungată a corticosteroizilor și a hormonilor anabolici. Surplusul de calciu în rația alimentară și în apa de băut, preparatele de calciu și calciferolul pot provoca hipercalcemia cu: – pierderea poftei de mâncare, sete, greață, vomă, slăbiciune generală, convulsii, azotemie. E posibilă depunerea calciului în organele interne, mușchi, vase. Sunt bogate în calciu laptele și produsele lactate.
Fosforul	– intră în componența nucleotidelor, acizilor nucleici, fosfoproteidelor, fosfolipidelor, cofermenților etc., participând la procesele de păstrare și de folosire a informației genetice, de biosinteză a acizilor nucleici, proteinelor, de creștere și separare a celulelor; – fosforul neorganic împreună cu calciul contribuie la formarea oaselor; – compușii fosforului – ATP (adenozintrifosfatul) și CT (creatinfosfatul) – acumulează energia eliminată în procesele biochimice care este apoi utilizată în organism; – fosforul neorganic menține echilibrul acido-bazic în organism. Există un raport constant între calciu și fosfor; Deficitul de fosfor poate provoca: – osteoporoză, osteomalacie, inapetență, scăderea capacității de muncă fizică și intelectuală. Alimente bogate în fosfor: ficatul, peștele, carnea, laptele, produsele lactate. Fructele și legumele conțin o cantitate mai mică de fosfor.

Potasiul	– reglează metabolismul apei, mărind excreţia sodiului şi a apei din organism – reglează presiunea osmotică; – asigură echilibrul acido-bazic; – influenţează funcţia miocardului; – activează unii fermenţi. Hipokaliemia determină: – adinamie, somnolenţă, inapetenţă, oligurie, hipotonie, dereglarea ritmului cardiac. Folosirea îndelungată a diureticelor, hormonilor suprarenalelor, dar şi vărsăturile, diareea, transpiraţia abundentă pot provoca hipokaliemie. Hiperkaliemia determină: – adinamie, excitabilitate mărită a sistemului nervos, mărirea diurezei, dereglări ale ritmului cardiac. Poate fi provocată de hipofuncţia suprarenalelor, insuficienţa renală, tratament îndelungat cu corticosteroizi şi diuretice. Potasiul se găseşte în: fructe uscate, cartofi, carne, peşte, leguminoase, struguri şi alte fructe şi legume.
Sodiul	– sub formă de clorură de sodiu intră în componenţa ţesuturilor şi a sângelui; – determină sinteza acidului clorhidric în stomac; – normalizează echilibrul acido-bazic şi presiunea osmotică, fiind antagonistul potasiului. Hiponatremia determină: hiponatriemie moderată: slăbiciune generală, somnolenţă, inapetenţă; hiponatriemie pronunţată: vărsături, diaree, hipotonie, tahicardie, pierderea cunoştinţei, convulsii, creşterea vâscozităţii sângelui şi apariţia azotemiei. Poate apărea ca urmare a unei diete bogate în potasiu, consumată timp îndelungat, poate fi provocată de vomismente, diaree, transpiraţie abundentă, folosirea diureticelor, hipofuncţia suprarenalelor. Hipernatremie: Persoanele ce consumă clorură de sodiu (sare de bucătărie) în exces suferă frecvent de hipertensiune arterială, prezintă dereglari ale funcţiei rinichilor şi li se măreşte azotul rezidual în sânge. Norma zilnică în sodiu este asigurată de sarea de bucătarie pe care o conţine pâinea (2-3 g), de sarea folosită la prepararea mâcărurilor (în cantitate mică) şi cea prezentă în apa de băut. Raţia alimentară zilnică trebuie să conţină 10-12 g clorură de sodiu (unii autori consideră chiar şi această cantitate ca fiind mare).
Magneziul	– intră în componenţa oaselor, oasele fiind rezerva acestui element; – posedă acţiune antispastică, vasodilatatoare; – măreşte peristaltismul intestinal, eliminarea bilei şi a colesterolului prin intestin. Deficitul de magneziu: – induce hipotonie – măreşte excitabilitatea neuromusculară, inducând convulsiile şi dereglările de ritm cardiac, tahicardie, iritabilitate. – favorizează apariţia osteoporozei; – provoacă halucinaţii auditive, senzaţie de teamă, tahicardie. Cauze ale deficitului de magneziu: – dereglarea proceselor de absorbţie la nivelul intestinului; – folosirea diureticelor timp îndelungat. Alimente bogate în magneziu: tărâţe de cereale, crupe de ovăz, leguminoase, fructe uscate, ouă, nuci, sfeclă, salată verde, morcov, bame. Organismul omului adult conţine până la 25 g de *magneziu*

Sulful	– intră în componenţa unor aminoacizi, vitamine, a insulinei, sistemului nervos, oaselor, cartilajelor, bilei, sângelui. Sursa principală: leguminoase, crupe de ovăz, frişcă, ouă, carne, lapte, brânză.
Fierul	– intră în structura mioglobinei, hemoglobinei, a globulelor roşii; – transportă oxigenul din sânge; – participă la sinteza unor fermenţi. Deficitul în fier poate determina: anemia feriprivă. Cauze: continuţul redus de fier în raţia alimentară, lipsa acidului clorhidric în sucul gastric (se dereglează absorbţia fierului), hemoragiile cronice, consumul sporit de fier al organismului (în cazul femeilor gravide şi al celor care alăptează). Anemia se observă şi la copiii mici a căror mame suferă de carenţă de fier. La bolnavi apar: – slăbiciune generală, cefalee, palpitaţii, dispnee la efort fizic, scăderea poftei de mâncare, anemie hipocromă, micşorarea rezistenţei organismului la infecţii. Alimente bogate în fier: vegetale cu frunze verzi (spanac), carne, ficat.
Clorul	– intră în componenţa clorurii de sodiu şi participă la reglarea presiunii osmotice în ţesuturi şi celule; – ajută la normalizarea metabolismului hidric şi la formarea acidului clorhidric de către glandele stomacului. – în componenţa soluţiei hipertonice a clorurii de sodiu micşorează transpiraţia la efort fizic şi la temperatura înaltă a mediului înconjurător. – se elimină prin piele odată cu transpiraţia, dar mai ales prin urină. Hipocloremia reţine lichidul în ţesuturi apărând: somnolenţă, anorexie, slăbiciune generală, vomă, tahicardie, hipotonie, convulsii, pierderea cunoştinţei. De asemenea, creşte azotul rezidual în sânge. Produsele alimentare naturale nu sunt bogate în clor. Clorul pătrunde în organism odată cu clorura de sodiu din mâncare.
Iodul	– asigură funcţia normală a glandei tiroide. În lipsa lui apare guşa. În localităţile cu conţinutul mic de iod în apă, pericolul de apariţie a guşei endemice este sporit, de aceea se recomandă ca în alimentaţie să se folosească sarea de bucătărie iodată. Dar trebuie ştiut că iodul nu este stabil şi termenul de valabilitate a sării iodate este de 6 luni. Iodul se află în cantităţi mari în produsele marine (peşte, alge), în ouă, ceapă, usturoi.
Fluorul	Se află în dinţi, oase, muşchi, glande endocrine. În lipsa lui apare caria dentară. Conţinutul înalt de fluor în produsele alimentare şi apa potabilă provoacă fluoroza manifestată prin: – osteoscleroză (smalţul dinţilor căpătând un aspect granular). Sunt bogate în fluor: ceaiul, laptele, galbenuşul de ou, peştele de mare, spanacul, tomatele şi apa de băut.
Cuprul	– intră în componenţa unor enzime, intensificându-le acţiunea, dar şi a unor proteine; – participă în metabolismul fierului; – măreşte acţiunea hipoglicemiantă a insulinei. Insuficienţa lui în organism provoacă: – anemie, dar determină numeroase disfuncţionalităţi în întregul metabolism. Cuprul se află în cereale, leguminoase, cartofi, coacăze negre, diferite fructe, legume.

Manganul	– contribuie la eritropoieză și la sinteza hemoglobinei; – rol metabolic: în metabolismul hidro-glucidic, în biosinteza colesterolului; – posedă acțiune lipotropă și hipoglicemiantă; – pentru creșterea normală (în creșterea țesutului conjunctiv). Insuficiența de mangan în organism provoacă: – hipercolesterolemie, fenomene digestive (vărsături, greață), scăderea masei corporale, anemie. Conțin mangan: cerealele, leguminoasele, nucile, ceaiul, cafeaua și mai puțin carnea, peștele și ouăle.
Zincul	– ajută organismul pentru creșterea normală, dezvoltarea și maturizarea sexuală; – favorizează normalizarea hemoglobinei și a proceselor de regenerare a țesuturilor; – are acțiune lipotropă; – intră în componența insulinei mărind acțiunea ei hipoglicemiantă; – îmbunătățește starea imunologică a organismului. Carența de zinc duce la oprirea creșterii la copii și a dezvoltării lor sexuale. Se manifestă prin scăderea poftei de mâncare, anemie, hepatomegalie. Alimente bogate în zinc: carne, pește, ficat, ouă, brânzeturi, nuci, cereale, ciuperci.
Cobaltul	– intră în componența vitaminei B_{12}; – ajută la sinteza insulinei, – participă la maturizarea eritrocitelor, stimulează hematopoieza și procesele de creștere. În carența de cobalt scade pofta de mâncare, apar: anemie, cașexie, ataxie. Alimente bogate în cobalt: varză albă, morcov, sfeclă, tomate, struguri, coacăze negre, ficat, pește.
Arseniul	– tonic, stimulant al poftei de mâncare; – înlesnește respirația; – acționează în fiziologia pielii. Carența lui în organism provoacă oboseală generală, lipsa poftei de mâncare, anemie, afecțiuni respiratorii, afecțiuni dermatologice. Arseniul se găsește în germenele de grâu, orez, usturoi, varză, spanac, nap, morcov, cartofi, măr.
Bromul	– sedativ al sistemului nervos, utilizarea fiind benefică în insomnie. El se găsește în măr, struguri, fragi, pepene galben, usturoi, sparanghel, morcov, țelină, varză, ceapă, praz, tomate.
Nichelul	– stimulează funcția pancreasului și este indicat în diabet. Se găsește în morcov, varză, spanac, fasole, ceapă, tomate, struguri.
Stronțiul	– participă la procesele de osificare; – există un paralelism în conținutul de calciu și stronțiu în țesuturi. Conținutul de stronțiu în organism se mărește cu vârsta și depinde de alimentație. Stronțiul se reține în organism folosind o rație alimentară săracă în calciu. Cantitățile mari de stronțiu dereglează procesul de osificare și provoacă rahitismul de stronțiu. Spre deosebire de rahitismul obișnuit, această maladie nu se tratează cu vitamina D, ci cu rația alimentară bogată în calciu și fosfor.
Beriliul	– deprimă fosfataza alcalină și, ca urmare, și procesul de osificare; – sărurile de beriliu acționează asupra procesului de sinteză a fosforului neorganic din acizii nucleici. Surplusul de beriliu provoacă în oase dereglări ca la rahitism și care nu răspund tratamentului cu vitamina D. Conținutul mare de beriliu în organism deprimă creșterea celulelor și regenerarea țesuturilor. Intoxicația acută cu beriliu provoacă necroză în ficat și rinichi.

Molibdenul	– contribuie la sinteza proteinelor vegetale; – activează transmiterea aminoacizilor proteinelor. Surplusul de molibden în organism provoacă uraturie, gută. Lipsa molibdenului în sol micșorează conținutul aminoacizilor și acidului ascorbic în plante.
Cromul	– participă în metabolismul proteinelor, colesterolului, glucidelor. Deficitul de crom în organism: – reduce sensibilitatea țesuturilor la insulină, scade asimilarea glucozei în țesuturi și sporește conținutul glucozei din sânge. În crom sunt bogate pâinea neagră, crupele, leguminoasele, legumele.
Siliciul	– joacă un rol important în sistemele osos, vascular, respirator; – intervine în formarea tendoanelor, a pielii; – este implicat în tratamentul aterosclerozei, hipertensiunii arteriale, demineralizării, rahitismului, oboselii generale; – își asumă rol plastic și funcțional în fenomenele de nutriție generală, joacă un rol în diversele procese de dezintoxicare. Siliciul se găsește în tărâțele de cereale, în usturoi, în nap și în alte produse vegetale.
Litiul	– echilibrant psihic, indicat în cazuri de insomnie, oboseală, stări depresive. Este folosit în tratamentele psihiatrice. Alimente bogate în litiu: produse vegetale.

VITAMINELE

Vitaminele sunt substanțe chimice cu structură diversă care, deși folosite în cantități foarte mici, au un rol esențial în menținerea proceselor celulare vitale. Lipsa lor în alimentație provoacă patologii nutriționale. Denumirea de vitamine provine de la cuvântul latin *vita* ceea ce înseamnă *viață*.

Ele au un rol important în procesele de asimilație a alimentelor, de creștere a organismului și servesc ca material pentru sinteza unor fermenți. Sunt biocatalizatori, factori indispensabili reacțiilor din organism, neavând nici rol nutritiv, nici energetic. Microflora intestinală poate sintetiza unele vitamine în cantități mici (B_1, B_2, PP) sau în cantități mai mari (B_6, B_{12}, K, biotina, acid lipoic, acid folic). Dar organismul uman nu poate sintetiza toate vitaminele. De aceea, ele trebuie aduse prin alimente. Ingerarea unor cantități insuficiente de vitamine provoacă hipo- sau avitaminoze, boli care în cazuri grave, se pot solda cu moartea. Fiecare vitamină are acțiune specifică, lipsa ei producând anumite tulburări. Vitaminele se găsesc însă numai în alimentele proaspete, lipsind în cele conservate.

Hipoavitaminozele și **avitaminozele** pot apărea în următoarele cazuri:
- carența de vitamine din produsele alimentare consumate;
- conținutul redus de vitamine în rația alimentară zilnică;
- distrugerea vitaminelor în procesul prelucrării termice a alimentelor;
- păstrarea alimentelor timp îndelungat;

- prin acţiunea factorilor antivitaminici ce intră în componenţa produselor alimentare;
- vitamine greu asimilabile în produsele alimentare consumate;
- dereglarea balanţei chimice a raţiei alimentare;
- anorexie;
- deprimarea florei intestinale normale, care sintetizează unele vitamine;
- bolile gastrointestinale;
- chimioterapia neraţională;
- dereglarea absorbţiei vitaminelor în tractul gastrointestinal, în patologiile stomacului, intestinelor, sistemului hepatobiliar;
- defecte congenitale ale mecanismului de transport şi ale proceselor fermentative, de absorbţie a vitaminelor;
- consumarea vitaminelor care pătrund în organism odată cu hrana, de către flora intestinală patogenă şi/sau paraziţi intestinali;
- acţiunea antivitaminică a unor medicamente;
- necesitatea sporită de vitamine: în unele stări fiziologice (perioada de creştere, sarcina, lactaţia), în unele condiţii climaterice, efortul fizic intens, efortul intelectual intens, stări de stres;
- boli contagioase şi intoxicaţii;
- excreţia mare de vitamine.

Pe lângă hipo- şi avitaminoze se evidenţiază o formă „subnormală" de asigurare a organismului cu vitamine, care se caracterizează prin dereglări biochimice, răspândită în unele contingente ale populaţiei sănătoase (copii, studenţi, muncitori, vârstnici). Această formă „subnormală" apare din cauza folosirii în alimentaţie cu precădere a produselor rafinate (pâine albă, zahăr) lipsite de vitamine, pierderii vitaminelor în procesul de prelucrare culinară şi păstrării îndelungate a produselor alimentare. Scăderea poftei de mâncare şi consumul redus de alimente (sursa principală de vitamine) poate fi o altă cauză a acestei forme carenţiale. Asigurarea subnormală a organismului cu vitamine are drept consecinţă scăderea rezistenţei organismului faţă de infecţii, prin scăderea imunităţii acestuia.

Clasificarea vitaminelor

Vitaminele se împart în *hidrosolubile, liposolubile şi vitaminogene* (tabelul 4).

Vitaminele hidrosolubile includ: acidul ascorbic (vitamina C), tiamina (vitamina B_1), riboflavina (vitamina B_2), piridoxina (vitamina B_6), acidul nicotinic, niacina (vitamina PP), ciancobalamina (vitamina B_{12}), acidul folic, folacina, acidul pantotenic (vitamina B_5), biotina (vitamina H).

Vitaminele liposolubile: retinolul (vitamina A), calciferolul (vitamina D), tocoferolul (vitamina E), fitochinona (vitamina K).

Vitaminogenele: bioflavonoizii (vitamina P), colina, inozita, vitamina U, acidul lipoic, acidul pangamic (vitamina B_{15}), acidul orotic.

TABELUL 4

Vitamine

VITAMINE HIDROSOLUBILE		
Vitamina	Rol	Sursă
Vitamina B_1 (tiamina)	– ajută la arderea glucidelor şi proteinelor; – normalizează funcţia sistemului nervos; – participă la procesul de creştere. Hipoavitaminoza B_1 provoacă: – insomnie, iritabilitate, dureri şi parestezii în membre, reducerea capacităţii de muncă fizică şi intelectuală. Avitaminoza B_1 provoacă boala «beri-beri» cu paralizia membrelor inferioare, tulburări ale cordului. Hipervitaminoza B_1 – dereglări ale funcţiei renale cu anurie; – micşorarea masei corpului; – steatoză hepatică, insomnie.	pâine neagră, ovăz, fasole, mazăre, soia, ficat, carne de porc, drojdii alimentare şi de bere, nuci, tărâţe.
Vitamina B_2 (riboflavina)	– participă la respiraţia celulară, metabolismul proteic; – măreşte rezistenţa organismului către substanţele toxice şi microbiene. Carenţa: – provoacă leziuni ale limbii, ragade, conjunctivită, fotofobie, lăcrimare, căderea părului, dereglări de hematopoieză şi sinteză a hemoglobinei, micşorează conţinutul de glicogen în ficat şi rezistenţa organismului faţă de infecţii, reţine creşterea organismului.	gălbenuş de ou, ficat, carne, peşte, varză, leguminoase, tărâţe de cereale, spanac, drojdii alimentare
Vitamina B_6 (piridoxina)	– intervine în metabolismul aminoacizilor, hemoglobinei; – favorizează creşterea, funcţionarea celulelor nervoase; – participă în sinteza ureei, serotoninei, histaminei, în transformarea triptofanului în vitamina PP; – împiedică depunerea colesterolului în pereţii arterelor. Avitaminoza B_6 se manifestă prin: – anemie, acumularea fierului liber în serul sanguin, în ficat, splină cu apariţia hemosiderozei; – provoacă scăderea rezistenţei la infecţii.	drojdii de bere şi alimentare, gălbenuş de ou, ficat, carne, peşte, leguminoase, tărâţe de cereale, varză, spanac

Vitamina B_{12} (ciancobalamina)	– intervine în sinteza hemoglobinei; – protector al celulei hepatice cu acțiune lipotropă; – mărește rezerva de glicogen din ficat; – stimulează procesul de creștere. Avitaminoza B_{12} provoacă anemia pernicioasă cu sindrom anemic și tulburări nervoase. Se sintetizează în cantități considerabile de către flora intestinală.	ficat, rinichi, ouă, lapte, carne, pește, drojdiile de bere și alimentare
Vitamina PP (niacina, acidul nicotinic)	– participă în metabolismul glucidic, proteic – intervine în respirația celulară; – contribuie la normalizarea funcției sistemului nervos, a unor glande cu secreție internă; – stimulează eritropoieza; – micșorează nivelul glucozei în sânge; – contribuie la sporirea rezervei de glicogen în ficat; – participă la normalizarea colesterolului în sânge; – favorizează furnizarea fierului. Insuficiența provoacă: – tulburări digestive și ale sistemului nervos, mărirea sensibilității pielii la razele solare. În avitaminoza PP apare pelagra manifestată prin diaree, demență, tulburări dermatologice. Vitamina PP poate fi sintetizată în organism din aminoacidul triptofan și de flora intestinală.	ficat, cereale nedecorticate, drojdii de bere și alimentare, soia, nuci
Acidul folic (folacina)	– participă în procesul de sinteză a proteinelor și acizilor nucleici, în metabolismul unor aminoacizi; – are proprietăți lipotrope. Avitaminoza: – anemia megaloblastică hipocromă (leucopenie, trombocitopenie, tulburări digestive).	frunzele plantelor, ficat, rinichi, drojdii alimentare și de bere
Acidul pantotenic (vitamina B_3)	– participă la metabolismul proteic, lipidic, glucidic, și mineral; – intervine în funcția suprarenalelor. Hipovitaminoză: – dereglări la nivelul sistemului nervos și al pielii. Se sintetizează și de către microflora intestinală.	drojdii de bere și alimentare, tărâțe de cereale, tomate leguminoase, ficat, carne, pește, morcov, conopidă
Biotina (vitamina H)	– intervine în metabolismul lipidic și glucidic. Hipovitaminoză: – uscăciunea pielii; – scade pofta de mâncare și masa corporală; – fatigabilitate și somnolență. Vitamina H se sintetizează de flora intestinală.	gălbenuș de ou, ficat, legume proaspete, drojdii de bere și alimentare

Vitamina C (acidul ascorbic)	– intervine în procesele metabolice celulare, în metabolismul proteic, al colesterolului, fierului; – participă la biosinteza hormonilor steroizi; – stimulează mecanismele de protecție ale organismului împotriva infecțiilor, contribuie la vindecarea plăgilor, previne hemoragiile; – stimulează apetitul; – mărește funcția excretorie a pancreasului, asigură depunerea glicogenului în ficat și funcția lui antitoxică. Hipovitaminoza: – crește riscul organismului la infecții, duce la agravarea evoluției lor, scade rezistența la diferite substanțe toxice; – provoacă sângerări pronunțate în traume mici. În cazuri grave de carență apare scorbutul care se caracterizează prin anemie, sângerări și inflamații ale gingiilor, căderea dinților, hemoragii periarticulare, articulare, în organele interne, hipotonie. Dozele mari ale vitaminei C pot provoca insomnie, cefalee, hipertensiune arterială, întreruperea sarcinii. Cantități sporite de vitamina C conțin fructele și legumele (măceșul, coacăza neagră, ardeii dulci, mărarul, pătrunjelul ș.a.).	fructe și legume proaspete (măceș, coacăză neagră, ardei dulce, mărar, pătrunjel etc.)

VITAMINE LIPOSOLUBILE

Vitamină	Rol	Alimente
Vitamina A (retinolul)	– asigură adaptarea ochiului la întuneric; – normalizează creșterea și reproducerea; – stimulează sinteza glicogenului în ficat; – sporește conținutul colesterolului în sânge; – participă la sinteza hormonilor steroizi și sexuali; – mărește integritatea pielii, mucoaselor, scheletului, dinților și rezistența organismului la infecții. Carența vitaminei A: – scade adaptarea ochiului la întuneric cu apariția hemeralopiei; – provoacă îngroșarea pielii; – produce uscarea corneei (xeroftalmie); – mărește receptivitatea organismului la infecțiile aparatului respirator, tractului digestiv; – încetinește creșterea copiilor; – favorizează apariția malformațiilor congenitale. Hiperavitaminoza A: – reduce pofta de mâncare; – provoacă hiperestezia pielii. Vitamina A poate pătrunde în organism cu hrana sub formă de provitamină, numită caroten și în ficat se transformă în vitamină A. Carotenul se asimilează mai bine în prezența proteinelor și lipidelor.	ficat, lapte, smântână, frișcă, unt, gălbenuș de ou; Caroten (provitamină): morcov, urzică, varză roșie, salată verde, ardei grași, gogoșari, tomate, cireșe, caise, prune, fragi

Vitamina D (calciferolul)	– participă la absorbţia calciului şi fosforului din intestin, la depunerea lor în oase şi dinţi; – măreşte rezistenţa organismului la infecţii; – normalizează funcţionarea glandelor tiroidă, hipofiză, pancreas. Lipsa vitaminei D la copii provoacă rahitism, iar la adulţi, osteomalacie, osteoporoză. Hipervitaminoza determină depunerea sărurilor de calciu în organele interne, hipercolesterolemie cu favorizarea aterosclerozei, inapetenţă, vărsături. Vitamina D se sintetizează în piele sub acţiunea razelor ultraviolete.	unt, frişcă, smântână, gălbenuş de ou, untură de peşte
Vitamina E (tocoferolul)	– în procesele de reproducere, în dezvoltarea embrionului; – la funcţionarea ţesutului muscular şi a celui nervos; – participă la depozitarea glicogenului în ficat. Carenţa: – hemoliza eritrocitelor; – tulburări de reproducere (sterilitate la bărbaţi şi femei); – malformaţii congenitale, avort, moartea intrauterină a fătului, hipogalactie la mamă; – tulburări musculare şi nervoase.	ouă, ficat, lapte, unt, ulei vegetal nerafinat, pâine neagră
Vitamina K (filochinona)	– în procesul de coagulare a sângelui, micşorează permeabilitatea capilarelor; – favorizează procesul de regenerare a ţesuturilor. Carenţa: hemoragii musculare, cerebrale (mai des după tratamente îndelungate cu antibiotice şi sulfanilamide care distrug flora intestinală, capabilă de a sintetiza vitamina K). Ea se află în legumele verzi (varză, spanac, cereale), tomate, gălbenuşul de ou, brânzeturi, ficat, carne, peşte.	legume verzi (varză, spanac, cereale), tomate, gălbenuş de ou, brânzeturi, ficat, carne, peşte

Substanţele vitaminogene nu au toate însuşirile caracteristice vitaminelor şi nu-i determinantă prezenţa lor în organismul omului, dar este cunoscut rolul în metabolism. Se găsesc numai în produsele alimentare.

Substanţe lipotrope: acidul orotic, acidul pangamic, vitamina U, inozita, colina.

Antitireotoxice: acidul paraaminobenzoic acţionează antitireotoxic.

Vitamina P (bioflavonoizii, rutina) normalizează permeabilitatea vaselor şi rezistenţa lor. În lipsa vitaminei P apar hemoragii (prin slăbirea pereţilor capilarelor), fatigabilitate, dureri la mers în membrele inferioare.

APA ÎN ORGANISM

Apa reprezintă mediul în care se desfăşoară toate reacţiile chimice din organism. Ea constituie cca 50-60% din greutatea corpului unui adult (corpul bărbaţilor conţine 60% apă şi al femeilor 50%). La copii acest indice e mai mare, iar la cei vârstnici mai mic. Copilul la naştere are un procent de circa 85% apă în organism, în timp ce o persoană vârstnică rămâne cu mai puţin de 40-45 % apă în organism.

În organism, apa se găseşte intracelular şi extracelular, fiind repartizată în plasma sanguină, în lichidul interstiţial, în limfă şi în citoplasma celulară. În tinereţe organismul conţine mai multă plasmă; paralel cu înaintarea în vârstă organismul se deshidratează. Pierderea unei cantităţi de apă din organism duce la moartea acestuia.

Importanţa apei în organism este uriaşă: fără alimentaţie, omul poate rezista şi o lună, dar fără apă, moartea se produce în câteva zile. Toate reacţiile chimice se desfăşoară în prezenţa apei care dizolvă substanţele nutritive pătrunse în organism. Ea transportă aceste substanţe, participă la procesele metabolice, iar reziduurile formate în urma reacţiilor metabolice sunt evacuate cu apa prin rinichi, piele, plămâni sau tract digestiv.

Apa din organism provine din două surse:

– din lichide şi alimente ingerate, fiind adusă în organism ca atare sau cu hrana consumată;

– din oxidarea substanţelor organice în procesul de dezasimilaţie, din metabolizarea principiilor nutritive (proteine, glucide şi lipide) şi se numeşte *apă metabolică* sau *apă de combustie*. Ea foloseşte la necesităţile hidrice. La arderea a 100 g lipide se formează 107 ml de apă, la arderea a 100 g glucide, 55 ml apă, iar la arderea a 100 g proteine, 41 ml apă.

Rolul apei în organism

În organism apa alcătuieşte partea fundamentală a mediilor interne (plasma sanguină, lichidul tisular şi limfă), îndeplinind roluri importante:

– este solvent al substanţelor care se absorb prin sânge şi limfă;

– transportă substanţele nutritive dizolvate în ea la celule şi ia din ele produşii de dezasimilaţie pe care îi duce la organele excretoare: rinichi, piele etc.;

– înlesneşte toate reacţiile chimice şi oxidările din organism având rol de catalizator;

– ia parte la menţinerea temperaturii constante a corpului prin evaporarea de la nivelul pielii. Între aportul şi eliminarea de apă există o strânsă dependenţă şi un perfect echilibru. Aportul (ingesta) trebuie să fie egal cu eliminarea (excreta).

Pierderea de apă declanşează reflexul de sete. Când pierderile de apă sunt foarte mari apar deshidratări grave, care pot fi mortale (exemplu în coma diabetică). Când eliminarea apei nu se poate face în totalitate, aceasta se reţine în ţesuturi şi apare edemul. Rolul important în metabolismul apei îl deţine sodiul.

Există deci un bilanţ hidric echilibrat între aportul şi eliminarea apei. În mod normal, aportul este alcătuit din: băuturi; apa din alimente; apa metabolică. Toate acestea, împreună constituie cam 2 500 ml.

La eliminare contribuie: urina, pielea, fecalele, plămânii (în total tot 2 500 ml).

În condiţiile temperaturii moderate a aerului şi efortului fizic uşor, omul trebuie să bea în 24 ore circa 1 litru de apă. Surplusul apei intensifică procesul descompunerii proteinelor şi creşte travaliul miocardic. Este bine cunoscut faptul că sărurile de sodiu reţin lichidul în organism şi se reduc la bolnavii cu boli renale şi cardiace. Sărurile de calciu şi potasiu măresc diureza şi eliminarea lichidelor din organism. Pierderea a 5% de apă din organism provoacă setea, pierderea a 15-20% provoacă moartea organismului.

Deci, pentru păstrarea balanţei hidrice, un adult sănătos cu o activitate moderată trebuie să ingere în total cca 2 500 ml apă (aproximativ 1 000-1 500 ml prin lichide ingerate, în afară de alimentele solide).

ALIMENTAŢIA ECHILIBRATĂ – FACTORUL ALIMENTAR ÎN PĂSTRAREA SĂNĂTĂŢII

Alimentaţia se bazează pe necesităţile fiziologice ale organismului în substanţe nutritive şi energie, reieşind din particularităţile individului, a dinamicii vieţii cotidiene, faza bolii, dar şi a caracterului eventualelor dereglări metabolice constatate.

Substanţele nutritive, pătrunzând în organism cu alimentele, acţionează activ asupra proceselor metabolice la toate nivelurile de reglare care au loc.

Alimentaţia echilibrată prevede cantitatea şi calitatea optimă a substanţelor nutritive şi biologice active de bază numite principii alimentare (glucide, proteine, lipide, vitamine, substanţe minerale) şi apă. Ea asigură corelaţiile fiziologice favorabile între componenţii esenţiali, dar şi premisele acţiunii substanţelor minerale asupra manifestărilor biologice în organism, a altor substanţe nutritive şi a părţilor lor componente. O deosebită atenţie se acordă echilibrului substanţelor esenţiale ce nu se sintetizează în organism sau se sintetizează în cantităţi limitate. Componenţii de bază în alimentaţia omului sunt reprezentaţi de aminoacizii esenţiali (în număr de 8-10), acizii graşi polinesaturaţi (3-5), toate vitaminele şi elementele minerale. Substanţe indispensabile sunt consideraţi unii componenţi cu activitate fiziologică înaltă, precum fosfolipidele, glicoproteidele, fosfoproteinele etc. Numărul de componenţi indispensabili în alimentaţia echilibrată este mai mare de 50.

Principiile de bază ale alimentaţiei echilibrate sunt:

– cantitatea alimentelor pentru asigurarea necesarului caloric în raport cu vârsta, sexul, activitatea şi masa corporală ale fiecărui individ;

– corelaţiile corecte şi întemeiate ale substanţelor de bază (atât ale celor nutritive, cât şi ale celor biologic active;

– calitatea alimentelor ingerate.

Necesarul caloric şi calitativ din alimentaţie

Asigurarea energiei organismului uman este o funcţie vitală, fără de care respiraţia, activitatea inimii, a creierului, ficatului, excreţia, activitatea musculară, creşterea şi reproducerea nu ar fi posibile. Energia organismului uman este asigurată prin metabolizarea (arderea) subsţantelor calorigene (monozaharide, acizi graşi şi aminoacizi). Producerea de energie se realizează în special pe seama glucidelor şi lipidelor, proteinele având rol deosebit în creştere şi în repararea ţesuturilor. Neutilizarea totală a energiei furnizate duce la depozitarea glucidelor şi lipidelor în ţesutul adipos, ficat şi muşchi. Excesul alimentar şi sedentarismul creează premisele obezităţii. Când nevoile energetice nu sunt acoperite prin aport alimentar, timp îndelungat, apare denutriţia. Pentru menţinerea funcţiilor sale vitale, organismul are nevoie de o cantitate de energie calorică minimă.

Acesta este metabolismul bazal, care se defineşte astfel: energia necesară unui individ aflat în stare de veghe, în repaus fizic şi psihic, de cel puţin 12 ore după ultima masă şi la cel puţin 24 de ore după ingestie de proteine, în condiţii de neutralitate termică (la o temperatură a mediului ambiant de 20-21° C). Deci, chiar în repaus complet, are loc o cheltuială minimă de energie, un consum de alimente necesar funcţionării inimii, plămânilor, circulaţiei etc. Valoarea metabolismului bazal variază cu greutatea individului, suprafaţa sa corporală, diferite stări fiziologice (sarcină, alăptare, adolescenţă etc.). Unele funcţii glandulare influenţează şi ele metabolismul bazal. Astfel, hipertiroidismul îl măreşte, iar hipotiroidismul îl reduce.

Calculul metabolismului bazal se face ţinând seama că adultul normal are nevoie de o kilocalorie pentru fiecare kg corp greutate ideală pe oră. De exemplu: un adult de 70 kg are nevoie de 1 680 kilocalorii (1 × 70 × 24 = 1 680). Nevoile energetice bazale sunt mai crescute la copil şi scad odată cu vârsta. Pentru cheltuielile energetice suplimentare (în special la efort), organismul necesită un supliment energetic. Se ştie că un gram de lipide eliberează 9,1 kilocalorii, iar un gram de glucide şi de proteine câte 4,1 kilocalorii. Se cunosc astăzi nevoile

calorice pentru diferite activităţi fizice şi profesii ale adultului între 25-40 de ani. Unii autori afirmă că, raportate la kg corp/greutate ideală, nevoile calorice în raport cu munca depusă sunt:

- repaus la pat 20-25 kcalorii/kg corp/zi;
- muncă uşoară 30-35 kcalorii/kg corp/zi;
- activitate fizică moderată 35-45 kcalorii/kg corp/zi;
- muncă fizică intensă şi prelungită 40-45 kcalorii/kg corp/zi;
- muncă foarte grea 50-60 kcalorii/kg corp/zi şi chiar mai mult.

Alţi autori calculează surplusul de calorii peste necesarul metabolismului bazal, în funcţie de diferitele activităţi astfel:

- pentru viaţa sedentară 800-900 kcalorii;
- pentru activitate fizică uşoară 900-1 400 kcalorii;
- pentru activitate moderată 1 400-1 800 kcalorii;
- pentru muncă grea 1 800-4 500 kcalorii.

Alimentele se pot consuma fie ca atare, fie după preparare culinară. Prin gruparea în diferite moduri a preparatelor culinare la o masă, se obţine ansamblul de preparate culinare numite meniu. Meniul raţional trebuie să asigure o varietate largă de preparate, precum şi un mod de prezentare stimulant, să realizeze o concordanţă deplină între aport şi nevoi, să fie echilibrat, adică să cuprindă alimente din toate grupele (factori energetici, plastici, săruri minerale, vitamine). Aceasta reprezintă de fapt *raţia calorică alimentară*, deci cantitatea de alimente care să satisfacă cantitativ şi calitativ toate nevoile nutritive ale organismului, în raport cu munca, sexul, vârsta, diferitele stări fiziologice (alăptare, graviditate, creştere), climă, pe o perioadă, de obicei, de 24 de ore. Proporţia substanţelor nutritive într-o raţie calorică echilibrată, trebuie să fie, pentru adultul sănătos:

- proteine 10-15% (13% în medie);
- lipide 25-30% (30% în medie);
- glucide 55-65% (60% în medie).

Aceasta echivalează cu: 1-1,5 g/kg corp greutate ideală pentru proteine, 1-1,5 g/kg corp (şi numai în cazuri deosebite 2 g/kg corp) pentru lipide şi 4-9 g/kg corp pentru glucide. Sub aspect calitativ, proteinele cu valoare biologică mare (lapte, carne, brânzeturi, ouă, peşte) trebuie să reprezinte 40-45% din cantitatea totală de proteine (maximum 50%).

Raportul dintre lipidele animale şi cele vegetale trebuie să fie 1/2 la 1/2, în funcţie de vârstă şi felul activităţii. Nu se va depăşi niciodată la adult şi, mai ales la bătrân, procentul 50-55% grăsimi animale, grăsimile vegetale putând ajunge chiar până la 60% din cantitatea totală de grăsimi.

În ceea ce priveşte glucidele, calitativ, vor fi alese dintre cele cu moleculă mare (cereale, legume, fructe), indicându-se reducerea dulciurilor rafinate. Un organism adult sănătos, conform condiţiilor de efort mediu, are nevoie zilnic de o alimentaţie cu o valoare calorică de aproximativ 3 000 calorii.

Printr-o regulă de trei simplă, cunoscând necesarul de principii nutritive şi procentul, putem afla uşor câte calorii din cele 3 000 revin fiecărui principiu alimentar:

- proteine: 3 000 kcalorii × 15 : 100 = 450 kcalorii
- lipide: 3 000 kcalorii × 25 : 100 = 750 kcalorii
- glucide: 3 000 kcalorii × 60 : 100 = 1 800 kcalorii

Dacă împărţim rezultatele prezentate la indicii de ardere cunoscuţi (4,1 kcal pentru proteine şi glucide şi 9,1 pentru lipide), obţinem o cantitate aproximativă în grame pentru un adult de 75 kg:

- proteine 450 : 4,1 = 109,7 g (110 g în medie)
- lipide 750 : 9,3 = 80,6 g
- glucide 1 800 : 4,1 = 438,09 g.

Cunoscând aproximativ câte grame din fiecare substanţă nutritivă sunt necesare, în cadrul raţiei calorice zilnice, se pot alege produsele corespunzătoare unei alimentaţii echilibrate. Raţia trebuie să cuprindă alimente din toate grupele principale (proteine, lipide, glucide) în proporţiile indicate şi în cadrul unui număr total de aproximativ 3 000 calorii.

O persoană care se alimentează raţional, folosind tabele pentru calcularea numărului de calorii şi pentru a alege din toate categoriile de factori nutritivi, după câteva săptămâni de practică va putea respecta raţia calorică, fără a mai apela la calcule, însuşindu-şi deprinderea de a stabili „din ochi" alimentele şi cantităţile respective.

În alimentaţia echilibrată se acordă o mare atenţie caracterului şi originii substanţelor nutritive utilizate. Proteinele de origine animală constituie un echilibru optim al aminoacizilor. Proteinele din carne, peşte, lapte şi ouă se evidenţiază prin corelaţia favorabilă a aminoacizilor cu un nivel înalt de reţinere şi resinteză a proteinelor în ţesuturile organismului. Proteinele de origine vegetală în combinaţie cu cele animale formează complexe de aminoacizi biologic foarte active, care permit utilizarea cea mai valoroasă, din punct de vedere fiziologic, a aminoacizilor în procesele de sinteză a ţesuturilor. Proteinele animale asigură balanţa calitativă a aminoacizilor. Proteinele vegetale reprezintă însă sursa de azot care menţine echilibrul azotat în organism şi balanţa de azot pozitivă. Ele favorizează pătrunderea în organism a azotului necesar.

Alimentaţia echilibrată presupune acordarea unei atenţii deosebite caracterului şi originii substanţelor nutritive utilizate. Proteinele de origine animală constituie un echilibru optim al aminoacizilor. Proteinele din carne, peşte, lapte şi ouă se evidenţiază prin corelaţia favorabilă a aminoacizilor cu un nivel înalt de reţinere şi resinteză a proteinelor în ţesuturile organismului. Proteinele de origine